

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**PERBEDAAN TINGKAT MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN  
SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN  
TEKNIK BANGUNAN SMK N 2 WONOSARI**



Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan

Disusun oleh:  
Rizki Kurniawan  
NIM. 11505244014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul

**PERBEDAAN TINGKAT MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN  
SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN  
TEKNIK BANGUNAN SMK N 2 WONOSARI**

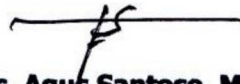
Disusun oleh:

**RIZKI KURNIAWAN**  
**11505244014**

*Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.*

Yogyakarta, Maret 2015

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



**Drs. Agus Santoso, M.Pd**  
NIP. 19640822 198812 1 002



## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali ada sebagian data yang saya kutip sebagai sumber pendukung dari penulisan karya tugas akhir skripsi ini dengan mengikuti pedoman tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Referensi yang saya gunakan sebagai kutipan maupun acuan dalam karya saya ini bertujuan untuk memperkuat tugas akhir skripsi saya dengan adanya teori-teori pendukung.

Yogyakarta, Maret 2015

Yang menyatakan,



**Rizki Kurniawan**  
NIM. 11505244014

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR SKRIPSI

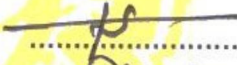

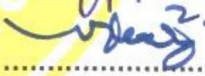
#### PERBEDAAN TINGKAT MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK BANGUNAN SMK N 2 WONOSARI

Disusun oleh:

**RIZKI KURNIAWAN**  
**11505244014**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada Tanggal 23 Maret 2015  
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan

#### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Drs. Agus Santoso, M.Pd	Ketua		6/4/2015
2. Dr. Amat Jaedun, M.Pd	Penguji/Pembimbing		1/4/2015
3. Dr. V. Lilik Hariyanto, M.Pd	Penguji I		6/4 2015
	Penguji II		

Yogyakarta, 7 April 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



**Dr. Moch. Bruri Triyono, M. Pd**  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **MOTTO**

"Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan ?"  
(QS. Ar-Rahman: 13)

"Ikatlah ilmu dengan menuliskannya"  
(Ali bin Abi Thalib)

"Kembangkanlah kemampuanmu setinggi mungkin sehingga Tuhan pun akan berkonsultasi denganmu sebelum menentukan Takdir-Nya untukmu"  
(Muhammad Iqbal)

-

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, alhamdulillahirabil'alamin akhirnya Laporan Tugas Akhir Skripsi ini telah selesai tanpa hambatan yang begitu besar. Sebuah karya kecil ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak Darsono dan Ibu Susilowati. Kedua orangtua tercinta yang begitu sabarnya membesarkan, merawat, dan mendidik anak-anaknya dengan penuh perjuangan dan doa. Barisan nasehat dan kumpulan doa dari mereka selalu menambah semangat saya hingga mampu menyelesaikan pendidikan hingga jenjang S-1 ini.
2. Kakak-kakakku, Mas Agus, Mba Yuni, Mba Umi, Mba Lucy, Mas Parman, Mas Agung, yang selalu memberi inspirasi menjadi contoh yang baik lewat bait kata maupun perbuatan.
3. Sahabat-sahabat SMA Negeri 2 Purwokerto, Ismu, Istan, Prian yang selalu mau menjadi tempat berbagi suka duka meskipun sekarang kita terpisah jarak dan waktu yang tak sama lagi.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan Jurusan PTSP FT UNY khususnya kelas B angkatan 2011. Terkhusus untuk Galang, Dwi, Zaman, Zakiy, Angga, Nanang, Wakhid, Pramono, Pipin, Detha, Juan, Fian yang selalu memberi motivasi melalui tingkah canda cerita yang mereka bagi, dan mohon maaf untuk teman-teman yang belum tercantum di sini. Kalian selalu tertulis di hati meski tak tertulis di sini.
5. Teman-teman tim INIPAGI STUDIO, Mas Udhi dan kawan-kawan. Semoga kelak usaha kita semakin maju dan berkah, menjadi manfaat untuk diri sendiri dan sekitarnya. Terima kasih banyak telah menjadi pengingat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman yang sudah saya anggap keluarga sendiri di Kos E14 A. Mas Romli, Mas Ian, Gabol, Tion, Singgih, Haryo, Andes, dan yang lainnya. Terima kasih banyak karena telah memberikan pengalaman baru dalam hidup bermasyarakat dan tentunya terima kasih juga atas dukungannya sehingga skripsi ini mampu terselesaikan.

7. Segenap anggota dan keluarga KKN-PPL SMK N 2 Wonosari 2014. Terima kasih banyak telah membantu saya menuliskan cerita dan pengalaman baru yang Insya Alloh sangat bermanfaat dan semoga takkan mudah terlupakan sampai akhir nanti.
8. Segenap anggota dan keluarga TDA Kampus Jogja. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita dan berkreasi, di sini saya benar-benar belajar menjadi seorang mahasiswa yang mampu kuliah sembari mengelola usaha.

Akhir kata, semoga skripsi ini memberi manfaat bagi banyak orang. Terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2015

Rizki Kurniawan

-



**PERBEDAAN TINGKAT MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN  
SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN  
TEKNIK BANGUNAN SMK N 2 WONOSARI**

**Oleh:**

**Rizki Kurniawan  
11505244014**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bentuk media pembelajaran permainan papan kartu soal, mengetahui dampak media pembelajaran terhadap motivasi dan prestasi belajar mata pelajaran konstruksi bangunan pada siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari tahun ajaran 2014/2015 dengan pengambilan subjek uji sebanyak 16 orang siswa dengan metode *sampling purposive*. Dampak intruksional dari penelitian ini adalah mengenai peningkatan prestasi belajar, sedangkan dampak pengiringnya adalah peningkatan motivasi belajar. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan *pretest-posttest*. Analisis data dilakukan dengan uji-t dan analisis *gain score*.

Produk akhir penelitian ini berupa media pembelajaran permainan papan kartu soal yang dicetak dan digunakan secara berkelompok oleh 2-4 orang. Media ini terdiri dari tujuh komponen utama yang terdiri dari: papan gelaran, kartu soal, kartu jawaban, kartu bonus, bidak pemain, dadu, kunci jawaban. Media pembelajaran ini dinilai sangat layak oleh siswa sehingga media dapat digunakan dalam pembelajaran. Analisis terhadap hasil uji model menggunakan uji-t menunjukkan peningkatan yang signifikan pada motivasi dan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media. Sedangkan *gain score* menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memiliki dampak dengan kategori sedang terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa.

*Kata kunci* : *Media pembelajaran, permainan papan, kartu soal, konstruksi bangunan*

**THE CHANGING OF MOTIVATION LEVEL IN LEARNING BUILDING  
CONSTRUCTION OF 10<sup>th</sup> GRADE STUDENTS OF BUILDING  
ENGINEERING IN SMK N 2 WONOSARI BEFORE AND AFTER USING  
QUESTION CARDS BOARD GAME AS THE LEARNING MEDIA**

**By:**

**Rizki Kurniawan  
11505244014**

**ABSTRACT**

The purpose of the research is to develop a learning media in the form of question cards board game and to know the effect of its use on the changing of motivation and achievement level in building construction course of the 10<sup>th</sup> grade students of Building Engineering in SMK N 2 Wonosari.

The research method used is research and development method using 4D model (Define, Design, Development, Dissemination). The subject of the research is 10<sup>th</sup> students of Building Engineering in SMK N 2 Wonosari in period 2014/2015 by selecting sixteen students using sampling purposive method. The instructional impact of this research is the improvement of learning motivation. Questionnaire and pretest-posttest were used in collecting the data. The data analysis was conducted by using gain score analysis.

The final product of this research is a learning media in the form of question cards board game printed and used in groups each of containing 2-4 students. This learning media consists of 7 main components: board, question cards, answer cards, extra cards, pawns, dice, and answer key. The analysis of the model test result using t-test shows a significant improvement on the learning media. The gain score also shows that it has middle-category effect on the students' learning motivation and achievement.

*Keywords : Learning media, board game, question cards, building construction*



## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan laporan Tugas Akhir Skripsi ini seperti yang diharapkan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan seluruh pengikutnya yang senantiasa mengikuti jalan petunjuk-Nya.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa pelaksanaan penelitian serta penulisan Tugas Akhir Skripsi tidak akan terlaksana dengan baik dan lancar tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan kesempatan dan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi
2. Bapak Drs. Agus Santoso, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan bantuan sampai dengan terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Drs. Lutjito, M. T, selaku Dosen Penasehat Akademik kelas B1 angkatan 2011 Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Dr. V. Lilik Hariyanto, M. Pd. dan bapak Dr. Amat Jaedun, M.Pd, yang telah bersedia menjadi validator dalam proses pengembangan media pembelajaran, hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Drs. Samsudin MH, selaku ketua jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari yang telah membantu dan mengarahkan selama proses pengambilan data berlangsung.

6. Bapak Drs. Tohari, selaku guru mata pelajaran konstruksi bangunan pada jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari yang telah membantu dan memberi dukungan selama pengembangan media dan pengambilan data berlangsung.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Seluruh guru dan karyawan SMKN 2 Wonosari.
9. Orang tua dan seluruh keluarga besar tercinta, yang telah banyak mendukung dan mendoakan selama menempuh pendidikan sampai dengan jenjang pendidikan S-1.
10. Sahabat serta teman-teman kelas B jurusan PTSP angkatan 2011 yang telah bersama-sama berjuang menuntaskan perkuliahan dari awal sampai dengan akhir.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan pada penulisan laporan Tugas Akhir Skripsi ini, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang peneliti miliki, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun selalu peneliti harapkan.

Akhir kata peneliti berharap agar laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi diri sendiri, serta pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT meridhoi semua amal perbuatan kita. Amin.

Yogyakarta, Maret 2015

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori .....	8
B. Perencanaan Pengembangan Media Pembelajaran.....	24
C. Hasil Penelitian yang Relevan .....	25
D. Kerangka Berpikir .....	26
E. Pengajuan Hipotesis .....	28
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Metode Penelitian .....	30
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	31

C. Subjek Uji .....	32
D. Dampak Penerapan Model .....	33
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
F. Teknik Pengumpulan Data .....	34
G. Teknik Analisis Data .....	46
H. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	49
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
A. Hasil Penelitian .....	53
B. Pembahasan .....	68
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
A. Kesimpulan .....	85
B. Keterbatasan Penelitian .....	85
C. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>91</b>

-

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka pikir penelitian .....	28
Gambar 2. Langkah-langkah penelitian R&D dengan model 4D .....	31
Gambar 3. Grafik perbandingan antara hasil ujian tertulis <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan nilai KKM .....	66
Gambar 4. Papan Gelaran .....	69
Gambar 5. Bidak Pemain .....	70
Gambar 6. Kartu Soal Tampak Depan dan Tampak Belakang .....	71
Gambar 7. Kartu Jawaban .....	71
Gambar 8. Kartu Bonus .....	72
Gambar 9. Kunci Jawaban .....	73

-



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kejadian Eksternal Berpengaruh pada Proses Internal .....	9
Tabel 2. Pemilihan Media Menurut Kontrol Pemakai .....	19
Tabel 3. Pemilihan Media Menurut Tujuan Belajar.....	19
Tabel 4. Kisi-kisi penilaian untuk ahli materi .....	42
Tabel 5. Kisi-kisi penilaian untuk ahli media .....	43
Tabel 6. Kisi-kisi ujicoba produk oleh siswa .....	44
Tabel 7. Kisi-kisi pengukuran tingkat motivasi belajar siswa.....	45
Tabel 8. Skala persentase.....	47
Tabel 9. Hasil penilaian media pembelajaran oleh siswa .....	59
Tabel 10. Tanggapan siswa terhadap media pembelajaran .....	61
Tabel 11. Perbedaan tingkat motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media.....	63
Tabel 12. Data hasil ujian tertulis <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi .....	88
Lampiran 2. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	89
Lampiran 3. Validasi Instrumen .....	90
Lampiran 4. Hasil Validasi oleh Ahli Materi .....	91
Lampiran 5. Hasil Validasi oleh Ahli Media Pembelajaran .....	92
Lampiran 6. Penilaian Produk oleh Siswa .....	93
Lampiran 7. Analisis Perbedaan Tingkat Motivasi & Prestasi Belajar Siswa .....	94
Lampiran 8. Rancangan Skenario Media Pembelajaran .....	95
Lampiran 9. Kisi-kisi Kartu Soal .....	96
Lampiran 10. Daftar Hadir Siswa dan Rekapitulasi Nilai <i>pretest-posttest</i> .....	96
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	96
Lampiran 12. Administrasi dan Surat Izin .....	96



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Sugihartono, 2007). Belajar merupakan salah satu kegiatan dalam proses pendidikan, dimana dalam proses belajar terjadi transfer ilmu dari guru atau pendidik kepada siswa atau peserta didik.

Proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas maupun Sekolah Menengah Kejuruan saat ini mengacu pada kurikulum 2013. Dimana salah satu karakteristik kurikulum 2013 adalah mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan landasan filosofis yang memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi peserta didik menjadi manusia Indonesia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional.

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) merupakan proses pendidikan yang ditempuh untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan formal memiliki tugas untuk mempersiapkan peserta didiknya untuk menjadi tenaga kerja ahli maupun wirausahawan sesuai dengan kompetensi di bidangnya

masing-masing. Proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) terbentuk dari beberapa komponen pendidikan yang berselaras dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam mencapai sebuah tujuan akhir. Komponen-komponen pendidikan tersebut adalah: (1) tujuan pendidikan, (2) peserta didik, (3) pendidik, (4) isi pendidikan, (5) metode pendidikan, (6) alat pendidikan, (7) lingkungan pendidikan.

Mata pelajaran Konstruksi Bangunan, atau pada beberapa tahun sebelumnya diberi nama dengan mata pelajaran Ilmu Bangunan Gedung (IBG) termasuk ke dalam mata pelajaran kejuruan pada jurusan Teknik Bangunan. Berdasarkan pengalaman peneliti mengampu mata pelajaran Konstruksi Bangunan dalam program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK N 2 Wonosari selama kurang lebih 2,5 bulan, mata pelajaran ini memiliki tujuan agar peserta didik mampu memahami, mengelola, dan menerapkan berbagai macam pekerjaan, bahan, dan karakteristik konstruksi bangunan.

Melalui pengamatan langsung selama program pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), wawancara dengan siswa, guru pengampu mata pelajaran Konstruksi Bangunan, maupun koordinator jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari, mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki cakupan materi yang sangat luas. Materi yang bersifat teori yang cukup banyak dalam mata pelajaran Konstruksi Bangunan ini membuat sebagian besar siswa merasa diberatkan dengan banyaknya hafalan yang ada. Ditambah dengan metode pembelajaran ceramah dan kurangnya penggunaan media pembelajaran membuat siswa cenderung

kurang semangat dan bosan dalam mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mata pelajaran ini dimana satu kali pertemuan menghabiskan waktu 7x45 menit atau 7 jam pelajaran. Sebelumnya media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran ini berupa papan tulis, dan kadang menggunakan video yang berkaitan dengan kompetensi yang sedang dipelajari. Dari penuturan guru mata pelajaran terkait, belum ada media pembelajaran lain yang diterapkan pada mata pelajaran ini. Hal ini tentu berpengaruh pada motivasi belajar dan hasil belajar siswa ketika dilaksanakannya Ulangan Harian, Ulangan Tengah Semester, maupun Ulangan Akhir Semester. Sebagian besar siswa mencapai nilai di atas standar minimal, namun sebagian lainnya belum mampu mencapai nilai minimal dengan alasan yang relatif sama yaitu materi yang terlalu banyak dan metode pembelajaran di dalam kelas yang kurang menarik dan cenderung membosankan.

Dengan adanya permasalahan di atas, peneliti berusaha mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan menuntut keaktifan siswa untuk lebih semangat dan termotivasi dalam belajar. Oleh sebab itu peneliti memilih judul "Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari" untuk Tugas Akhir Skripsi ini. Permainan papan atau *board game* adalah jenis permainan yang menggunakan papan sebagai alat permainannya (infobandung, 2011). Beberapa contoh permainan papan atau *board games* yang telah dikenal

di masyarakat yaitu: (1) ular tangga, (2) halma, (3) monopoli, (4) ludo, (5) catur. Bentuk dan sistem permainan papan yang akan dikembangkan oleh peneliti pada penelitian ini mengadopsi pada permainan ular tangga dengan beberapa modifikasi dan pengembangan lebih lanjut. Ular tangga adalah permainan papan untuk anak-anak yang dimainkan oleh 2 orang atau lebih. Papan permainan dibagi dalam kotak-kotak kecil dan di beberapa kotak digambar sejumlah "tangga" atau "ular" yang menghubungkannya dengan kotak lain (Wikipedia, 2013). Pemilihan jenis permainan papan kartu soal sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan ini disebabkan oleh beberapa faktor kelebihan, antara lain: (1) permainan ini mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerjasama antar siswa, (2) evaluasi materi dapat dilakukan secara bersama-sama oleh siswa di akhir permainan, (3) evaluasi pembelajaran pada kartu soal dapat dibuat dengan beberapa tingkat kesulitan, (4) proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan namun tetap memiliki sasaran tujuan yang jelas.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Metode ceramah yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar selama 7x45 menit membuat sebagian besar siswa merasa bosan, jenuh, dan kurang motivasi dalam belajar.

2. Belum terdapat alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Konstruksi Bangunan kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari.

### **C. Batasan Masalah**

Peneliti melakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari judul maupun pembahasan yang dimaksud. Pembatasan masalah ini juga disebabkan karena peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki. Batasan masalah pada penelitian ini terdiri dari:

1. Pengembangan media pembelajaran berupa permainan papan kartu soal pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan kelas X. Soal-soal pada pengembangan media pembelajaran ini dibatasi pada satu kompetensi dasar saja, yaitu kompetensi dasar "Menerapkan serta Mengelola Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan".
2. Dampak instruksional yang diteliti adalah mengenai tingkat prestasi belajar sesudah menggunakan media pembelajaran, sedangkan dampak pengiring yang diteliti mengenai tingkat motivasi belajar siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk produk media pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi belajar siswa ?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran yang dikembangkan ?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan di atas, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan bentuk media pembelajaran permainan papan kartu soal yang dapat diterapkan pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari.
2. Mengetahui perbedaan tingkat motivasi belajar konstruksi bangunan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal pada siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari.
3. Mengetahui dampak media pembelajaran permainan papan kartu soal terhadap hasil belajar konstruksi bangunan pada siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tentang pengembangan media pembelajaran ini ditinjau dari dua sisi adalah sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Memperoleh hasil rancangan media pembelajaran permainan papan kartu soal yang layak digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran mata pelajaran konstruksi bangunan.
- b. Dihasilkan produk berupa media pembelajaran permainan papan kartu soal sebagai alternatif media dalam kegiatan belajar siswa.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Menjadi bahan kajian bagi mahasiswa di Universitas Negeri Yogyakarta dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian untuk penelitian selanjutnya.
- b. Menambah kajian studi mengenai media pembelajaran.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah-satu pertanda bahwa seorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. (Arief S. Sadiman, 2003: 1)

Pembelajaran atau proses belajar mengajar adalah proses yang diatur dengan langkah-langkah tertentu, agar pelaksanaannya mencapai hasil yang diharapkan. (Abdul Majid, 2008: 103)

Menurut Gagne (1974), dalam (Ella Yulaelawati, 2004: 79), pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa kejadian internal yang berakitan dengan berbagai pengaruh kejadian eksternal. Proses internal terjadi dalam diri pebelajar meliputi:

- a. Perhatian pebelajar terhadap sesuatu.
- b. Pemilihan persepsi atau pandangan pebelajar terhadap sesuatu.
- c. Pemberian arti terhadap kata-kata yang disebut pengkodean semantik (*semantic encoding*).
- d. Perolehan kembali suatu informasi yang dinamakan *retrieval*.
- e. Pengelolaan respon.
- f. Proses pengawasan, dan

g. Harapan.

Sedangkan pengaruh proses internal terhadap kejadian eksternal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Kejadian Eksternal Berpengaruh pada Proses Internal menurut Ella Yulaelawati

Proses Internal	Kejadian Eksternal
Perhatian	Perubahan stimulus → membangunkan perhatian.
Pemilihan persepsi	Meningkatkan dan membedakan sifat-sifat objek → pemilihan persepsi.
Pengkodean semantik ( <i>semantic encoding</i> )	Instruksi verbal, gambar, dan diagram menunjukkan skema pengkodean.
Perolehan informasi ( <i>retrieval</i> )	Issyarat, organ yang membantu ingatan ( <i>mnemonic devices</i> ), dan pengelolaan
Pengelolaan respon	Instruksi verbal tentang tujuan akan menjelaskan pebelajar tentang kinerja kelas.
Proses pengawasan	Instruktur membangun susunan yang dapat mengaktifkan dan menentukan strategi, misalnya memperagakan suatu ketrampilan.
Harapan	Menjelaskan pebelajar tentang tujuan untuk memenuhi berbagai harapan khusus.

Gagne (Ella Yulaelawati, 2004: 81) mengemukakan kejadian pembelajaran dalam sembilan kategori meliputi:

1. mengaktifkan motivasi,
2. menjelaskan pebelajar tentang tujuan,
3. mengarahkan perhatian,
4. menstimulasi ingatan,
5. menyediakan bimbingan pembelajaran,
6. meningkatkan ingatan,
7. meningkatkan transfer,

8. menimbulkan kinerja, dan
9. menyediakan balikan.

Sardiman (2007: 55) menyimpulkan bahwa belajar memiliki banyak prinsip antara lain, harus ada aktivitas untuk menunjukkan potensinya, perlu motivasi, keadaan siswa perlu diperhitungkan.

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar maupun pembelajaran adalah suatu proses yang kompleks dan diatur dengan suatu langkah tertentu untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang dipengaruhi oleh kejadian internal maupun eksternal.

## **2. Motivasi Belajar**

Setiap kegiatan atau pekerjaan dalam hidup ini memerlukan motivasi sebagai salah satu alasan untuk melaksanakan dan menyelesaikan dengan baik kegiatan atau pekerjaan tersebut. Hal ini berlaku untuk semua kegiatan, tidak terkecuali dalam kegiatan belajar maupun kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Mc. Donald dalam Sardiman (2007: 73) menyatakan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Terdapat tiga elemen penting dari pengertian motivasi yang dikemukakan Mc. Donald, yaitu:

- a. Bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada setiap individu manusia.

- b. Motivasi ditandai dengan munculnya, rasa/"feeling", afeksi pada seseorang.
- c. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.

Dengan kata lain komponen utama motivasi adalah kebutuhan, dorongan, dan tujuan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) motivasi dapat diartikan sebagai dorongan yg timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. KBBI juga menyebutkan bahwa motivasi merupakan usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendakinya atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya. (Kemdikbud, 2014 )

Sardiman (2007: 86) menyatakan bahwa motivasi yang ada pada setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapai).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang bekerja mandiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.

- f. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Teori-teori tentang motivasi sangat berhubungan dengan kebutuhan. Menurut Morgan dan ditulis kembali oleh S. Nasution dalam Sardiman (2007: 78), manusia hidup dengan memiliki berbagai kebutuhan, yaitu:

- a. Kebutuhan untuk berbuat sesuatu untuk sesuatu aktivitas.
- b. Kebutuhan untuk menyenangkan orang lain.
- c. Kebutuhan untuk mencapai hasil.

Dimiyati dan Mudjiono (2006) dalam Hufaizah Hamid (2012) menyatakan bahwa motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar. Sedangkan Haryanto (2012) menyimpulkan bahwa pengertian motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar siswa (dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu) yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

### **3. Penilaian Pembelajaran**

Menurut Ella Yulaelawati (2004: 29), penilaian pembelajaran merupakan suatu proses pengumpulan, pelaporan, dan penggunaan

informasi tentang hasil belajar peserta didik. Pengumpulan informasi tentang hasil belajar peserta didik. Pengumpulan informasi dilaksanakan dengan menerapkan asas-asas penilaian, keberlanjutan dan kesinambungan, pengumpulan bukti-bukti autentik, akurat, dan konsisten dalam menjamin akuntabilitas publik.

#### **4. Media Pembelajaran**

Gagne (1970) dalam (Arief S. Sadiman, 2003: 6) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Media pembelajaran, atau sering disebut juga dengan media pendidikan maupun media pengajaran merupakan suatu sarana yang digunakan untuk membantu tercapainya suatu tujuan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis dan karakteristiknya. Beberapa contoh pengelompokan media pembelajaran menurut kesamaan ciri atau karakteristiknya antara lain:

##### **a. Taksonomi menurut Rudy Bretz**

Bretz mengidentifikasi ciri utama dari media menjadi tiga unsur pokok, yaitu: suara, visual, dan gerak. Visual sendiri dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis (line graphic) dan simbol yang merupakan suatu kontinum dari bentuk yang dapat ditangkap indera penglihatan. Di samping itu Bretz juga

membedakan antara media siar (telecommunication) dan media rekam (recording) sehingga terdapat 8 klasifikasi media: 1) media audio visual gerak, 2) media audio visual diam, 3) media audio semi-gerak, 4) media visual gerak, 5) media visual diam, 6) media semi-gerak, 7) media audio dan 8) media cetak. (Arief S. Sadiman, 2003: 20)

#### **b. Taksonomi menurut Briggs**

Taksonomi ini lebih mengarah pada karakteristik menurut stimulus atau rangsangan yang dapat ditimbulkannya dari medianya sendiri, yaitu kesesuaian rangsangan tersebut dengan karakteristik siswa, tugas pembelajaran, bahan, dan transmisinya. Briggs mengidentifikasi 13 macam media yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar, yaitu: objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film rangkai, film bingkai, film, televisi dan gambar. (Arief S. Sadiman, 2003: 23)

#### **c. Taksonomi menurut Gagne**

Tanpa menyebutkan jenis dari masing-masing medianya, Gagne membuat 7 macam pengelompokan media, yaitu: benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara dan mesin belajar. Ke tujuh kelompok media ini kemudian dikaitkannya dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut tingkatan hirarki belajar yang dikembangkannya, yaitu: pelontar stimulus belajar,



penarik minat belajar, contoh perilaku belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berpikir, memasukkan alih-ilmu, menilai prestasi, dan pemberi umpan balik. (Arief S. Sadiman, 2003: 23)

Kegunaan media pembelajaran menurut Arief S. Sadiman (2003: 16-17) secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
  - 1) Objek yang terlalu besar-bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model.
  - 2) Objek yang kecil-dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar.
  - 3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*.
  - 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
  - 5) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain, dan
  - 6) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.

- c. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
  - 1) Menimbulkan kegairahan belajar.
  - 2) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
  - 3) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- d. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru akan banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Apalagi bila latar-belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam:
  - 1) Memberikan perangsang yang sama.
  - 2) Mempersamakan pengalaman.
  - 3) Menimbulkan persepsi yang sama.

Kriteria pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan beberapa faktor. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran antara lain:

- a. Tujuan yang ingin dicapai.
- b. Kondisi dan keterbatasan media.

Menurut Profesor Ely (Arief S. Sadiman, 2003: 83), pemilihan media seyogyanya tidak terlepas dari konteksnya bahwasanya media merupakan komponen dari sistem instruksional secara keseluruhan. Faktor-faktor selain tujuan dan isi dari media, seperti karakteristik siswa, strategi belajar-mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, serta prosedur penilaiannya perlu dipertimbangkan juga.

Dick dan Carey (1978) dalam (Arief S. Sadiman, 2003: 83), menyebutkan bahwa di samping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya, setidaknya masih ada empat faktor lagi yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu: pertama ketersediaan sumber setempat, kedua adalah dana, tenaga, dan fasilitas untuk membeli atau memproduksi, ketiga yaitu keluwesan dan kepraktisan, serta keempat adalah efektivitas biaya.

Dapat diambil kesimpulan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan media pembelajaran terdiri dari:

- a. Tujuan yang ingin dicapai dari pemakaian media pembelajaran.
- b. Kondisi dan keterbatasan media pembelajaran.
- c. Karakteristik siswa.
- d. Strategi belajar-mengajar.
- e. Organisasi kelompok belajar.
- f. Alokasi waktu dan sumber.
- g. Prosedur penilaian.

- h. Membeli atau memproduksi media pembelajaran.
- i. Keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan media pembelajaran dalam waktu lama.
- j. Efektivitas biaya dalam pembuatan dan penggunaannya. Sebagai contoh biaya produksi yang tinggi dapat ditemukan pada pembuatan media pembelajaran berbentuk film. Namun dilihat dari kestabilan materi dan penggunaannya yang dapat dipakai berulang-ulang untuk jangka waktu panjang maka biaya dapat dihitung lebih murah daripada media yang biaya produksinya murah namun hanya dapat dipakai dalam jangka waktu pendek, semisal brosur.

Setelah faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan media pembelajaran dipahami maka prosedur pemilihan media dapat dituangkan dalam bentuk *checklist* untuk menentukan bentuk media pembelajaran yang paling sesuai.

Tabel 2. Pemilihan Media Menurut Kontrol Pemakai menurut Arief S. Sadiman

<i>KONTROL</i> <i>MEDIA</i>	<i>Por- tabel</i>	<i>Untuk di rumah</i>	<i>Siap setiap saat</i>	<i>Terken- dali</i>	<i>Mandiri</i>	<i>Umpan Balik</i>
Televisi	tidak	ya	tidak	tidak	ya	tidak
Radio	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak
Film	ya	ya	ya	sulit	sulit	tidak
Video kaset	tidak	sulit	ya	ya	ya	tidak
Slide	ya	ya	ya	ya	ya	tidak
Film strip	ya	ya	ya	ya	ya	tidak
Audio kaset	ya	ya	ya	ya	ya	tidak
Piringan hitam	tidak	?	ya	ya	sulit	tidak
Buku	ya	ya	ya	ya	ya	tidak
Teks program	ya	ya	ya	ya	ya	ya
Komputer	tidak	tidak	ya	ya	sulit	ya
Permainan	ya	ya	ya	ya	tidak	ya

Tabel 3. Pemilihan Media Menurut Tujuan Belajar menurut Arief S. Sadiman

<i>TUJUAN BELAJAR MEDIA</i>	<i>Info faktual</i>	<i>Penge- nalan visual</i>	<i>Prinsip konsep</i>	<i>Pro- sedur</i>	<i>Ketera- mpilan</i>	<i>Sikap</i>
Visual diam	sedang	tinggi	sedang	sedang	rendah	rendah
Film	sedang	tinggi	tinggi	tinggi	sedang	sedang
Televisi	sedang	sedang	tinggi	sedang	sedang	sedang
Objek 3-D	sedang	tinggi	rendah	rendah	rendah	rendah
Rekaman audio	sedang	rendah	rendah	sedang	rendah	sedang
Pelajaran	sedang	sedang	sedang	tinggi	rendah	sedang
Terprogram	sedang	sedang	rendah	tinggi	sedang	sedang
Demonstrasi	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang
Buku teks cetak	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang
Sajikan lisan	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang

## 5. Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal

Permainan papan atau *board game* adalah jenis permainan yang menggunakan papan sebagai alat permainannya (infobandung,

2011). Pada umumnya permainan papan dapat dimainkan paling sedikit oleh 2 orang pemain yang dapat berlomba memenangkan suatu hasil akhir. Sedangkan kartu soal adalah bagian dari permainan papan yang berupa lembaran kartu dengan dimensi tertentu dan berisi soal yang harus dijawab oleh pemain.

Bentuk media pembelajaran permainan papan kartu soal ini mengadopsi pada permainan papan jenis ular tangga dan monopoli. Secara umum media pembelajaran ini memiliki beberapa komponen permainan seperti:

- a. Papan Gelaran.
- b. Bidak.
- c. Dadu.
- d. Kartu.

Pada beberapa kotak terdapat kartu soal yang berisi kumpulan soal yang harus dijawab. Terdapat pula kunci jawaban dari keseluruhan soal yang nantinya akan sama-sama dicek kembali oleh setiap pemain.

Beberapa kelebihan yang dimiliki media pembelajaran permainan papan dan kartu soal untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan ini antara lain:

- a. Permainan ini mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerjasama antar siswa.

- b. Evaluasi materi dapat dilakukan secara bersama-sama oleh siswa di akhir permainan.
- c. Evaluasi pembelajaran pada kartu soal dapat dibuat dengan beberapa tingkat kesulitan.
- d. Proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan namun tetap memiliki sasaran tujuan yang jelas.
- e. Para pemain, dalam hal ini siswa kelas X jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari tidak dituntut terlalu keras untuk berpikir sehingga menyebabkan suasana turnamen cenderung lebih menyenangkan.
- f. Sistem permainan dengan menggunakan dadu sebagai penentu laju pemain mampu memberikan motivasi lebih pada siswa untuk mencapai kotak *finish*.
- g. Permainan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruang kelas.

Beberapa kekurangan atau kelemahan yang dimiliki media pembelajaran permainan papan dan kartu soal untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan ini antara lain:

- a. Kemenangan pemain tidak hanya ditentukan oleh seberapa banyak pemain menjawab pertanyaan dengan benar dan mengumpulkan poin paling tinggi, namun sangat ditentukan juga oleh keberuntungan yang muncul pada nilai dadu yang dimainkan.
- b. Penggunaan media pembelajaran ini memerlukan lebih banyak waktu dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode ceramah maupun diskusi.

- c. Kurangnya pemahaman aturan permainan oleh para siswa dapat menimbulkan keributan.

## **6. Kajian *Software*/Perangkat Lunak Pendukung dalam Pembuatan Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal**

### **a. Adobe Illustrator CS5**

Adobe Illustrator CS5 adalah salah satu *software*/perangkat lunak pengolah gambar berbasis vektor. Yang dimaksud dengan gambar berbasis vektor yaitu bagian terkecil dari gambar berupa garis. Pada pembuatan media pembelajaran permainan papan kartu soal Adobe Illustrator digunakan oleh peneliti untuk membuat desain papan gelaran, tata letak kartu soal, tata letak kartu jawaban, tata letak kartu bonus, ilustrasi kartu, dan karakter pemain.

### **b. Adobe Photoshop CS5**

Adobe Photoshop CS5 adalah salah satu *software*/perangkat lunak pengolah gambar berbasis *pixel*/piksel. Sedangkan yang dimaksud gambar berbasis *pixel*/piksel karena bagian terkecil penyusun gambar berupa piksel atau titik. Adobe Photoshop CS5 digunakan peneliti dalam pembuatan media pembelajaran permainan papan kartu soal sebagai sarana *finishing* beberapa ilustrasi yang dibutuhkan untuk kartu bonus, dan *finishing* untuk pewarnaan pada beberapa bagian pendukung lainnya.



## **7. Kajian Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan**

Konstruksi Bangunan merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk ke dalam kelompok mata pelajaran kejuruan di jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari. Mata pelajaran Konstruksi Bangunan ini memiliki bobot 7 jam pelajaran tiap minggunya pada kelas X jurusan Teknik Bangunan semester 1 dan 2. Kompetensi dasar yang dipelajari pada selama 2 semester pada mata pelajaran ini yaitu:

- a. Menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan.
- b. Menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genteng untuk konstruksi bangunan.
- c. Menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan.
- d. Menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan.
- e. Menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan.
- f. Menganalisis jenis dan fungsi struktur bangunan berdasarkan karakteristiknya.
- g. Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi batu dan beton.
- h. Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja.
- i. Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi kayu.

- j. Menyimpulkan penggunaan macam pondasi berdasarkan daya dukung tanah dan kebutuhan.
- k. Mengklasifikasi macam-macam pekerjaan utilitas pada bangunan.
- l. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi beton bertulang.

Peneliti membatasi pemilihan kompetensi dasar pada bagian menerapkan serta mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti.

## **B. Perencanaan Pengembangan Media Pembelajaran**

Berikut ini akan dijelaskan mengenai langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran menurut Arief S. Sadiman (2003: 98) dan akan diterapkan pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan untuk Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari yaitu:

1. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa.
2. Merumuskan tujuan instruksional (*instructional objective*) dengan operasional dan khas.
3. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan.
4. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan.
5. Menulis naskah media.
6. Mengadakan tes dan revisi.

### C. Hasil Penelitian yang Relevan

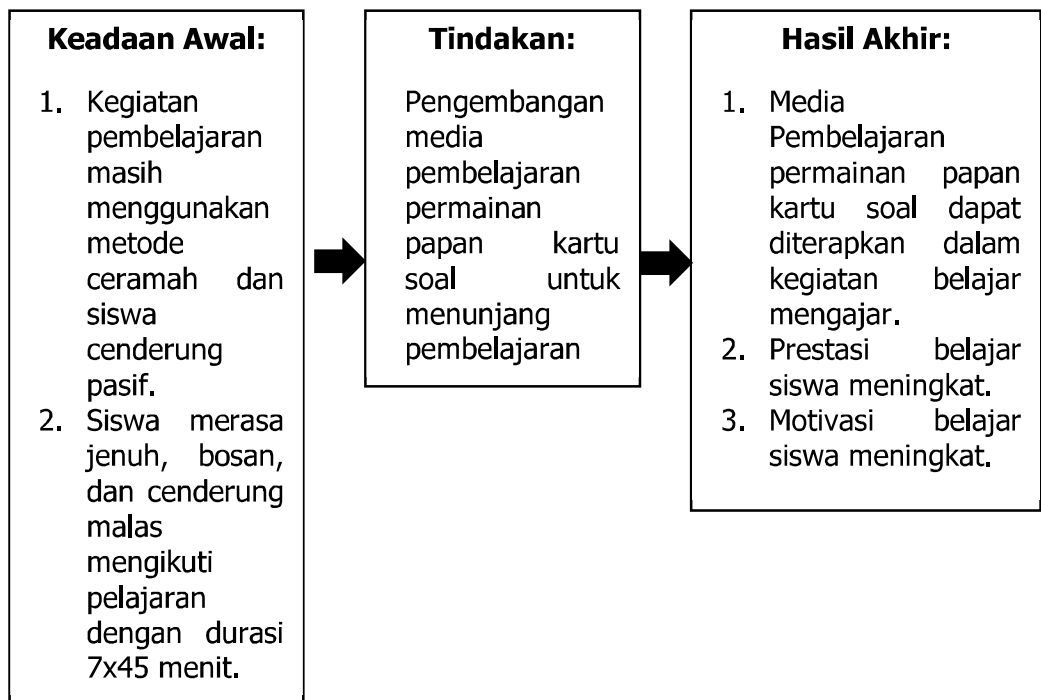
1. Hasil Penelitian Erlin Nopiani (2012) yang berjudul "Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Permainan Ular Tangga Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus VIII Sukawati" menyimpulkan bahwa nilai rata-rata kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan bantuan media permainan ular tangga lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Hasil Penelitian Listya Puji Rahayu (2009) yang berjudul "Pengembangan Permainan Ular Tangga *Vocabulary For All Simple Words* pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pokok Bahasan Noun untuk Siswa Kelas II SDN Randuagung II Gresik" menyimpulkan bahwa permainan ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran dan dari hasil uji coba di lapangan memperoleh nilai rata-rata yang tinggi.
3. Hasil Penelitian Noka Setya Maharani (2012) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif dengan Permainan Ular Tangga pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa SMP Kelas VIII" menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dengan permainan ular tangga mendapat respon positif dari siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Kalasan dan ketuntasan belajar siswa yang diukur dengan adanya *test* berkriteria sangat baik.

#### **D. Kerangka Berpikir**

Keberhasilan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dalam kelas dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar dan tanggapan yang baik dari siswa. Pada pembelajaran yang diterapkan untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan di kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari masih menggunakan metode pembelajaran ceramah. Pelaksanaan metode pembelajaran ini tidak sepenuhnya salah, namun masih kurang tepat karena dalam pelaksanaannya masih didominasi oleh guru dan membuat siswa cenderung pasif. Selain membuat siswa cenderung pasif, selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang berlangsung dalam waktu 7x45 menit tersebut siswa juga cenderung kurang fokus, bosan, kurang termotivasi, dan beberapa memiliki kesibukan sendiri selama guru menyampaikan materinya. Banyaknya materi yang bersifat teori juga membuat siswa merasa diberatkan dengan banyaknya hafalan yang ada. Oleh karena itu, diperlukan adanya penggunaan suatu metode pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa adalah dengan bantuan media pembelajaran berupa permainan papan kartu soal. Bentuk dari media pembelajaran permainan papan kartu soal ini mengacu pada bentuk permainan ular tangga. Dimana para pemain berlomba untuk mencapai kotak *finish* dengan paling cepat dengan mengocok dadu kemudian menjalankan bidaknya. Media pembelajaran permainan papan kartu soal ini memiliki beberapa

fitur tambahan untuk menunjang pembelajaran Konstruksi Bangunan, seperti: kartu soal, kartu jawaban, kartu bonus, dan kunci jawaban.

Sebagian besar siswa mengeluh tentang metode ceramah yang digunakan guru dalam pembelajaran mata pelajaran Konstruksi Bangunan. Mereka merasa bosan, jenuh, kurang termotivasi, dan cenderung malas dalam belajar karena guru selalu ceramah dalam menyampaikan materi sedangkan siswa hanya mencatat materi. Dengan menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal ini komunikasi dan kerjasama antar siswa dalam pembelajaran dapat ditingkatkan. Kemudian proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan namun tetap memiliki sasaran tujuan yang jelas karena di akhir permainan siswa dapat melakukan evaluasi pembelajaran secara bersama-sama. Berdasarkan penelitian-penelitian relevan yang telah diuraikan di atas, telah terbukti bahwa penggunaan media pembelajaran berbentuk ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terlebih lagi ketika permainan ular tangga ini dikembangkan dan disesuaikan dengan usia SMK. Berdasarkan paparan di atas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan kerangka pikir penelitian

## E. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis atau hipotesa adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya (Wikipedia, 2015). Berdasarkan judul penelitian yang disusun untuk Tugas Akhir Skripsi ini "Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari", Peneliti mengajukan 2 hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yaitu:

1.  $H_{a1}$  : Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

2. Ha2 : Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

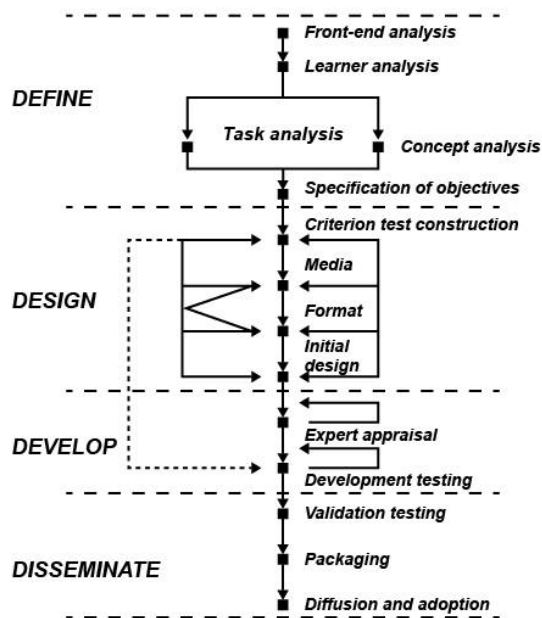
### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) model 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974).

Borg and Gall dalam (Sugiyono, 2012: 9) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada penelitian dan pengembangan model 4D. Menurut Thiagarajan (1974: 5) model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).





Gambar 2. Langkah-langkah penelitian R&D dengan model 4D

## B. Subjek dan Objek Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari Tahun Ajaran 2014/2015.

### 2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah dampak penggunaan media pembelajaran permainan papan kartu soal terhadap peningkatan motivasi belajar pada mata pelajaran konstruksi bangunan kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari Tahun Ajaran 2014/2015.

### C. Subjek Uji

Subjek uji yang dipilih pada penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari Tahun Ajaran 2014/2015.

Penentuan subjek uji ini menggunakan metode yang sama dengan menentukan sampel dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan subjek uji yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan bentuk *sampling purposive*. Hal ini disebabkan penelitian dengan metode *one-group pretest-posttest design* tidak membutuhkan sampel yang dipilih secara random.

*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel atau subjek uji dengan pertimbangan tertentu. Subjek uji pada penelitian ini yaitu 16 siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari Tahun Ajaran 2014/2015 yang dipilih dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Jumlah total subjek uji adalah 16 orang yang nantinya akan dibagi menjadi 4 kelompok kecil untuk uji coba media pembelajaran yang membutuhkan maksimal 4 pemain pada setiap media. Menurut Roscoe (1975) dalam Dedy (2011), untuk penelitian eksperimen yang sederhana, dengan pengendalian yang ketat, ukuran sampel bisa antara 10 sampai dengan 20 elemen. Sedangkan menurut

Gay dan Diehl (1992), untuk penelitian eksperimen digunakan 15 elemen per kelompok.

- b. Siswa dan siswi yang aktif di kelas dan cenderung mudah diajak bekerja sama akan dipilih pada penelitian ini, dengan pertimbangan untuk meningkatkan kelancaran dalam penelitian.
- c. Subjek uji terdiri dari setengah siswa dan setengah siswi. Jadi akan terdapat 8 siswa dan 8 siswi.
- d. Subjek uji dipilih berdasarkan siswa maupun siswi yang mengenal beberapa jenis permainan papan dan mampu memainkannya dengan baik.
- e. Subjek uji dipilih berdasarkan siswa maupun siswi yang memiliki hobi memainkan *video games*. Hal ini disebabkan karena pengembangan sistem permainan pada media pembelajaran ini membutuhkan saran dan masukan dari para pehobi *video games*.

#### **D. Dampak Penerapan Model**

Dampak penerapan model dari penelitian dan pengembangan ini terdiri dari:

##### **1. Dampak Instruksional**

Dampak instruksional dari penelitian dan pengembangan ini adalah mengenai peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal.

##### **2. Dampak Pengiring**

Dampak pengiring dari penelitian dan pengembangan ini adalah mengenai peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal.

#### **E. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2015 semester genap tahun ajaran 2014/2015 di Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Tahap Penelitian**

Pengembangan media pembelajaran permainan papan kartu soal ini mengacu pada jenis pengembangan 4D karya Thiagarajan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran). Penjelasan dari tiap-tiap tahap penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **a. *Define* (pendefinisian)**

Tahap awal ini adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan hal-hal yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran. Hal-hal tersebut disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Tahap pendefinisian ini terdiri dari lima langkah pokok, yaitu:

**1) *Front-end analysis.*** *Front-end analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah dasar yang dihadapi siswa dalam kegiatan belajar mengajar sehingga diperlukan media pembelajaran alternatif di dalamnya. Pada tahap ini peneliti akan mendapatkan informasi mengenai fakta kegiatan belajar mengajar di kelas, harapan siswa dan guru, serta alternatif penyelesaian masalah sehingga memudahkan peneliti dalam menentukan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Masalah yang ditemukan pada kegiatan belajar mengajar mata pelajaran konstruksi bangunan untuk kelas X ini adalah kurangnya tingkat motivasi belajar siswa karena metode pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung membosankan. Siswa membutuhkan suatu media yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan tentunya memiliki dampak juga terhadap peningkatan prestasi belajar. Peneliti memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran permainan papan kartu soal. Peneliti memanfaatkan jenis permainan *board games* dengan bentuk dasar permainan ular tangga yang dapat dimainkan oleh siswa kelas X. Media pembelajaran ini nantinya akan berbentuk cetak dan dimainkan secara berkelompok. Diharapkan media pembelajaran permainan papan kartu soal ini dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

**2) *Learner analysis.*** *Learner analysis* atau analisis siswa dilakukan peneliti untuk mengetahui karakteristik siswa serta kesulitan-kesulitan yang ditemukan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari memiliki usia 16-17 tahun, hal ini dapat menjadi pertimbangan peneliti dalam menyusun soal-soal yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran. Materi disusun berdasarkan pembagian ranah kognitif C1 sampai dengan C6, yaitu C1= Pengetahuan, C2= Pemahaman, C3 = Aplikasi, C4= Analisis, C5= Sintesis, dan C6= Evaluasi. Diharapkan dengan pembagian soal yang merata membuat siswa mampu lebih memahami materi pada mata pelajaran konstruksi bangunan. Selain dari sisi soal, peneliti juga melakukan analisis terhadap hobi atau kesenangan siswa kelas X tersebut. Sebagian besar siswa dengan usia tersebut senang dengan hal-hal yang berbentuk permainan. Oleh karena itu peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan unsur permainan di dalamnya. Unsur permainan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan nanti diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, dan secara tidak langsung mempengaruhi pada prestasi belajar siswa.

**3) *Concept analysis.*** *Concept analysis* atau analisis konsep adalah langkah penting untuk memenuhi konsep atas materi-materi yang digunakan untuk mencapai ketuntasan

Kompetensi Dasar. Analisis konsep ini dilakukan terhadap silabus mata pelajaran konstruksi bangunan pada kompetensi dasar mengenai kayu, sehingga nantinya akan dihasilkan soal-soal yang berbobot dalam media pembelajaran yang dikembangkan.

**4) *Task analysis.*** *Task analysis* atau analisis tugas bertujuan agar peneliti mampu mendapatkan informasi mengenai tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa untuk mencapai kompetensi minimal yang dapat dilihat dari indikator pencapaian mata pelajaran konstruksi bangunan ini.

**5) *Specifying intructional objectives.*** Berupa perumusan tujuan pembelajaran yang mengacu pada silabus mata pelajaran konstruksi bangunan untuk siswa SMK kelas X. Diharapkan terdapat perubahan tingkat motivasi dan prestasi belajar ke arah positif setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

#### **b. *Design* (perancangan)**

Tahap *define* atau perancangan adalah tahap dimana peneliti membuat rancangan media yang dikembangkan. Perancangan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan software Adobe Illustrator dan Adobe Photoshop. Dalam perancangan media pembelajaran peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing, guru mata pelajaran konstruksi bangunan, siswa, dan beberapa rekan lainnya. Hasil

dari tahap ini adalah rancangan skenario dan tampilan media pembelajaran yang belum dicetak.

**c. *Development* (pengembangan)**

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan media pembelajaran yang sebelumnya telah dibuat rancangannya. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu:

- 1) Penyusunan media pembelajaran.** Media pembelajaran yang telah dirancang di komputer kemudian dicetak dan dirakit sesuai kebutuhan, untuk kemudian dilakukan validasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran.
- 2) Validasi oleh ahli.** Validasi dilakukan oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran. Dosen ahli materi melakukan validasi terhadap soal-soal yang dikembangkan pada media ini. Kemudian dosen ahli media pembelajaran melakukan penilaian terhadap bentuk dan sistem permainan dari media ini. Proses validasi ini menggunakan lembar penilaian berupa angket.
- 3) Revisi I.** Media pembelajaran yang telah diajukan dan divalidasi kemudian dilakukan perbaikan sesuai saran dan rekomendasi ahli materi maupun ahli media pembelajaran. Hasil revisi ini kemudian digunakan dalam tahap implementasi.
- 4) Implementasi.** Implementasi media pembelajaran dilakukan terhadap siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari dalam skala kecil. Sebelum menggunakan media



pembelajaran ini, siswa terlebih dahulu diteliti mengenai tingkat motivasi dan prestasi belajar dengan mengisi angket dan melakukan *pretest*. Kemudian setelah menggunakan media pembelajaran ini siswa mengisi penilaian produk, lembar angket motivasi dan *posttest*.

**5) Revisi II.** Setelah dilakukan implementasi pada siswa dilanjutkan dengan revisi tahap kedua. Revisi tahap ini berdasarkan saran dari siswa sebagai pengguna media. Hasil dari revisi II akan menjadi produk akhir dalam penelitian ini.

**d. *Dissemination* (penyebaran)**

Tahap penyebaran adalah tahap akhir dari penelitian pengembangan ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyebarkan media pembelajaran sehingga dapat digunakan dan bermanfaat bagi orang lain. Tahap *dissemination* yang dilakukan oleh peneliti adalah membagikan paket media pembelajaran permainan papan kartu soal kepada ahli media pembelajaran sebagai validator media dan guru mata pelajaran konstruksi bangunan di SMK.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan kelengkapan informasi yang sesuai dengan fokus penelitian maka teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan meninjau langsung ke tempat obyek penelitian dan memperoleh data primer. Pengumpulan data primer pada penelitian ini melalui kuesioner (angket). Peneliti membuat seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada siswa kelas X jurusan teknik bangunan SMK N 2 Wonosari, ahli materi, dan ahli media. Pada penelitian ini terdapat 2 jenis angket yang akan digunakan yaitu:

1) Pengembangan media pembelajaran

Lembar angket penilaian yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, siswa.

2) Motivasi Belajar Siswa

Lembar angket penilaian yang diberikan kepada siswa dan berisi mengenai perbedaan tingkat motivasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran kartu soal.

Selain menggunakan angket, siswa juga diberikan *pretest-posttest* dengan soal ujian pilihan ganda dengan 20 butir soal dimana kisi-kisinya disesuaikan dengan soal yang dikembangkan dalam media permainan papan kartu soal.

b. Studi Literatur (*Library Research*)

Yaitu pengumpulan informasi berupa data sekunder melalui buku-buku catatan dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

c. Ujian Tertulis *Pretest* dan *Posttest*

Pengumpulan informasi berupa ujian tertulis yang dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah menggunakan media pembelajaran (*posttest*).

### **3. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dan soal ujian tertulis. Berikut adalah penjelasannya:

a. Angket penilaian media pembelajaran

Berikut ini adalah kisi-kisi yang digunakan sebagai dasar dalam pembuatan angket penilaian media pembelajaran untuk ahli materi, ahli media, dan siswa.

1) Instrumen untuk ahli materi

Tabel 4. Kisi-kisi penilaian untuk ahli materi

Aspek	Kriteria	
<b>Materi</b>	1	Butir soal sudah sesuai dengan indikator
	2	Hanya ada satu jawaban benar.
	3	Penggunaan istilah dari segi keilmuan sudah benar.
	4	Pengecoh benar-benar berfungsi.
	5	Pengecoh benar-benar homogen dari segi materi keilmuan.
<b>Konstruksi</b>	1	Pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah jawaban kunci.
	2	Penyertaan grafik, gambar ataupun tabel pada soal benar-benar berfungsi.
	3	Tidak menggunakan kata negatif ganda
	4	Panjang alternatif pilihan jawaban relatif sama.
	5	Untuk soal hitungan, jawaban sudah diurutkan berdasarkan nilainya.
	6	Tidak menggunakan alternatif jawaban "tidak ada jawaban yang benar" atau semua benar.
	7	Pengecoh benar-benar masuk akal dan tidak terlalu kentara kesalahannya.
	8	Pengecoh tidak menggiring ke arah jawaban kunci.
<b>Bahasa</b>	1	Tidak menggunakan kata-kata atau istilah yang mendua-arti.
	2	Kalimat lugas (kalimat efisien)
	3	Kalimat informatif / komunikatif (menurut pemahaman peserta tes).
	4	Memperhatikan persyaratan ejaan yang disempurnakan.
	5	Menggunakan istilah baku (bebas dari istilah lokal).

2) Instrumen untuk ahli media

Tabel 5. Kisi-kisi penilaian untuk ahli media

No	Komp	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Media	Papan Gelaran	Ukuran	1
			Tingkat kontras warna	2
			Pemilihan jenis huruf	3
			Kejelasan petunjuk permainan	4
			Pemilihan simbol dan bentuk untuk kotak kartu soal, bonus, dan jawaban	5
		Kartu Soal	Ukuran kartu	6
			Tingkat kontras warna	7
			Pemilihan jenis huruf	8
			Keterbacaan teks	9
			Tata letak teks	10
			Ukuran teks	11
			Pemilihan simbol dan bentuk	12
		Kartu Bonus	Ukuran kartu	13
			Tingkat kontras warna	14
			Pemilihan jenis huruf	15
			Keterbacaan teks	16
			Tata letak teks	17
			Ukuran teks	18
			Pemilihan simbol dan bentuk	19
		Kartu Jawaban	Ukuran kartu	20
			Tingkat kontras warna	21
			Pemilihan jenis huruf	22
			Tata letak teks	23
			Ukuran teks	24
		Bidak Pemain	Tingkat kontras warna antar pemain	25
			Variasi tampilan	26
			Ukuran bidak	27
		Kunci Jawaban	Ukuran kunci jawaban	28
			Pemilihan jenis huruf	29
			Tata letak teks	30
			Ukuran teks	31
2	Penggunaan	Petunjuk Penggunaan	Kejelasan petunjuk penggunaan media	32
		Interaksi dengan Media	Kemudahan penggunaan media	33
		Kemenarikan Media	Kemenarikan bentuk media yang dipilih	34

3) Instrumen untuk siswa

Tabel 6. Kisi-kisi ujicoba produk oleh siswa

No	Komp	Aspek	Indikator	No.
1	Media	Papan Gelaran	Ukuran	1
			Tingkat kontras warna	2
			Pemilihan jenis huruf	3
			Kejelasan petunjuk permainan	4
			Pemilihan simbol dan bentuk untuk kotak	5
		Kartu Soal	Ukuran kartu	6
			Tingkat kontras warna	7
			Pemilihan jenis huruf	8
			Keterbacaan teks	9
			Tata letak teks	10
			Ukuran teks	11
			Pemilihan simbol dan bentuk yang	12
		Kartu Bonus	Ukuran kartu	13
			Tingkat kontras warna	14
			Pemilihan jenis huruf	15
			Keterbacaan teks	16
			Tata letak teks	17
			Ukuran teks	18
			Pemilihan simbol dan bentuk yang	19
		Kartu Jawaban	Ukuran kartu	20
			Tingkat kontras warna	21
			Pemilihan jenis huruf	22
			Tata letak teks	23
			Ukuran teks	24
		Bidak Pemain	Tingkat kontras warna antar pemain	25
			Variasi tampilan	26
			Ukuran bidak	27
		Kunci Jawaban	Ukuran kunci jawaban	28
			Pemilihan jenis huruf	29
			Tata letak teks	30
			Ukuran teks	31
2	Penggunaan	Petunjuk	Kejelasan petunjuk penggunaan media	32
		Interaksi	Kemudahan penggunaan media	33
		Kemenarikan	Kemenarikan bentuk media yang dipilih	34
3	Pembelajaran	Evaluasi	Penggunaan kalimat pada soal mudah	35
			Kejelasan tingkat kesulitan soal	36
			Soal-soal membantu siswa memahami	37
4	Materi	Pemilihan	Kemenarikan materi yang dipilih	38
		Kualitas	Bobot materi yang digunakan dalam	39
		Tingkat	Tingkat kesulitan materi yang digunakan	40

b. Tingkat Motivasi Belajar

Tabel 7. Kisi-kisi pengukuran tingkat motivasi belajar siswa

No .	Komponen	Indikator	No. Butir
1	Pembelajaran	Kemenarikan penggunaan metode pembelajaran sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal	1
		Kejelasan guru dalam penyampaian materi sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal	2
2	Motivasi	Kenyamanan dalam mengikuti pembelajaran	3
		Kejenuhan (kebosanan) dalam mengikuti pembelajaran	4
		Kesenangan dalam mengikuti pembelajaran	5
		Kecemasan terhadap hasil belajar	6
		Kepuasan dalam mengikuti pembelajaran	7
		Minat dalam mengikuti pembelajaran	8
		Dorongan internal pada saat mengikuti pembelajaran	9
		Dorongan eksternal pada saat mengikuti pembelajaran	10
		Tingkat rasa penasaran terhadap pembelajaran	11
		Tingkat perubahan energi dalam mengikuti pembelajaran	12
		Tingkat percaya diri dalam mengikuti pembelajaran	13

c. Soal *Pretest-Posttest*

Soal-soal yang digunakan dalam *pretest* maupun *posttest* disesuaikan dengan kisi-kisi keseluruhan daftar soal yang terlampir pada lampiran 9.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada lembar angket identifikasi kebutuhan siswa dilakukan secara deskriptif. Data tersebut dideskripsikan untuk diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran. Teknik analisis data kedua yang digunakan untuk menganalisis kelayakan dan penilaian terhadap media pembelajaran permainan papan kartu soal menggunakan angket. Data kuantitatif yang berwujud angka –angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Suharsimi Arikunto, 2010: 35). Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Penetapan kriteria kelayakan dilakukan dengan cara membuat kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan. Yang dimaksud dengan tanpa pertimbangan adalah kriteria tersebut disusun hanya dengan memperhatikan rentangan bilangan tanpa memertimbangkan apa-apa yang dilakukan baik itu berupa kebijakan atau bobot-bobot tertentu (Suharsimi Arikunto, 2014: 35). Klasifikasi kelayakan pada pengembangan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 8. Skala persentase menurut Suharsimi Arikunto

Persentase Pencapaian	Klasifikasi Kelayakan
81 - 100 %	Sangat Layak
61 - 80 %	Layak
41 - 60 %	Cukup Layak
21 - 40 %	Kurang Layak
0 - 20 %	Tidak Layak

Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti diterima atau tidak, menggunakan uji-t satu pihak. Kemudian untuk mengetahui signifikansi dari hipotesis yang diuji menggunakan analisis *gain score*.

Rumus yang digunakan untuk uji-t satu pihak kanan, dengan distribusi normal, adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{sd / \sqrt{n}}$$

$t$  = Koefisien t

$\bar{D}$  = Rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

$sd$  = Standar deviasi sampel

$n$  = Banyaknya sampel

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ho1 : Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran sama dengan sebelum menggunakan media.

Ha1 : Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

Ho1 :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha1 :  $\mu_1 < \mu_2$

Ho2 : Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran sama dengan sebelum menggunakan media.

Ha2 : Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

Ho2 :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha2 :  $\mu_1 < \mu_2$

Ha (Hipotesis alternatif) dapat diterima atau Ho ditolak jika hasil hitungan berupa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sedangkan Ho diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

Berdasarkan pendapat Hake yang ditulis kembali dalam Hamidah (2012), analisis *gain score* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$< g > = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Simbol  $<g>$  merupakan nilai *gain score* yang diperoleh. Tingkatan perolehan *gain score* dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

$(<g>) > 0,7$  = Tinggi

$0,3 \leq (<g>) \leq 0,7$  = Sedang

$(\langle g \rangle) < 0,3$  = Rendah

## H. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk permainan papan kartu soal untuk siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari. Bentuk dari produk ini mengadopsi pada gabungan permainan ular tangga dan monopoli dengan beberapa komponen di antaranya: papan gelaran, bidak pemain, dadu, dan kartu. Soal-soal pada media pembelajaran ini dikembangkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dari kurikulum 2013. Berikut ini akan dijelaskan beberapa komponen pada media pembelajaran permainan papan kartu soal yang dikembangkan dalam penelitian ini.

### 1. Sistem Permainan

Sistem permainan pada media pembelajaran ini mengacu pada sistem permainan ular tangga yang dapat dimainkan oleh paling sedikit 2 pemain. Dimana setiap pemain berlomba mencapai kotak *finish* dengan laju bidak yang ditentukan oleh angka dadu. Seperti permainan ular tangga, pada permainan ini terdapat beberapa kotak untuk naik ke nilai kotak yang lebih besar atau kotak untuk turun ke nilai kotak yang lebih kecil.

Sistem tambahan yang dikembangkan sebagai media pembelajaran mata pelajaran konstruksi bangunan ini yaitu adanya kartu soal, kartu jawaban, dan kartu bonus. Pada media pembelajaran ini jumlah pemain dibatasi 2-4 orang. Setiap pemain berlomba

mengumpulkan poin terbanyak dengan menjawab setiap soal yang ditemuinya pada beberapa kotak soal. Evaluasi soal berupa pengecekan kembali jawaban setiap pemain dilakukan pada saat 3 pemain telah memasuki kotak *finish*. Pemenang dari permainan ini adalah pemain yang mengumpulkan jumlah poin terbanyak melalui jawaban yang benar pada setiap kartu soal yang didapatkannya.

## **2. Papan Gelaran**

Papan gelaran merupakan tempat yang digunakan untuk berlomba oleh masing-masing pemain dari kotak *start* menuju kotak *finish*.

## **3. Bidak Pemain**

Yang dimaksud dengan bidak pemain pada media pembelajaran ini adalah bidak yang dimainkan oleh pemain, dimana langkahnya ditentukan oleh angka dadu yang keluar.

## **4. Dadu**

Pada media pembelajaran ini digunakan dadu berbentuk kubus dengan 6 sisi. Nilai yang keluar setelah dadu dimainkan oleh pemain adalah jumlah langkah yang harus dijalankan pemain. Seperti peraturan permainan ular tangga pada umumnya, jika yang keluar adalah angka 6 pada dadu maka pemain boleh memainkan dadu sekali lagi. Sejak dimulainya permainan setiap pemain hanya dibolehkan memainkan satu dadu, kecuali jika mendapatkan efek tambahan pada kartu bonus.

## **5. Kartu Soal**

Kartu soal pada media pembelajaran ini merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisikan nomor soal, tingkat kesulitan (level) soal, ilustrasi, pertanyaan, 4 pilihan jawaban (A, B, C, D), poin tambahan jika jawaban benar, serta nilai pengurangan poin jika jawaban salah.

#### **6. Kartu Jawaban**

Kartu jawaban merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 3,5 cm yang berisi pilihan jawaban A, B, C, D. Kartu jawaban yang dipilih pemain diletakkan di atas lembaran kartu soal yang didapat pemain, dengan sebagian muka atas kartu jawaban masih terlihat.

#### **7. Kartu Bonus**

Kartu bonus merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisi perintah tambahan yang mampu menguntungkan atau merugikan pemain jika mendapat kartu ini pada kotak bonus. Kartu bonus ini berperan untuk menambah tingkat kesenangan permainan. Sebagai contoh beberapa jenis bonus yang tertera pada kartu ini adalah sebagai berikut:

- a. Maju 5 kotak.
- b. Mundur 3 kotak.
- c. Mainkan dadu 1 kali lagi.
- d. Diperbolehkan menjawab kartu soal dengan 2 pilihan jawaban.
- e. Pindah ke kotak nomor 25.
- f. Tukar posisi bidak dengan pemain di sebelah kananmu.
- g. Tambahan 20 poin.

## **8. Kunci Jawaban**

Kunci jawaban adalah pilihan jawaban yang tepat dari seluruh kartu soal. Kunci jawaban boleh dibuka pada saat 3 pemain memasuki kotak *finish*. Setiap pemain mengecek kembali jawaban mereka secara bergantian sesuai urutan kemenangannya. Untuk jawaban yang tepat, kartu soal ditutup secara menyeluruh dengan kartu jawaban. Sedangkan untuk jawaban yang salah, kartu soal dan kartu jawaban diposisikan terbalik. Jumlahkan setiap poin yang dikumpulkan dari jawaban benar. Pemain dengan poin tertinggi adalah pemenangnya.

Diharapkan produk media pembelajaran yang dikembangkan ini minimal memiliki tingkat kelayakan 80% (layak), mampu memberikan pengalaman belajar yang baru, lebih menyenangkan dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran konstruksi bangunan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Pengembangan Media Pembelajaran**

###### **a. Deskripsi pembuatan media pembelajaran**

Proses pengembangan media pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti melibatkan diskusi dengan beberapa ahli seperti: Guru pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan, Dosen Pembimbing, Dosen sebagai ahli materi, dan Dosen sebagai ahli media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran ini meliputi beberapa tahap, yaitu:

###### **1) Identifikasi Masalah**

Langkah pertama pada penelitian ini sebelum berlanjut pada pembuatan media pembelajaran adalah identifikasi masalah. Peneliti melakukan identifikasi masalah yang ada pada Kegiatan Belajar Mengajar mata pelajaran Konstruksi Bangunan pada siswa kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari. Beberapa masalah yang dapat diidentifikasi oleh peneliti antara lain adalah mata pelajaran konstruksi bangunan memiliki cakupan materi yang cukup luas dan membutuhkan banyak hafalan, metode serta media pembelajaran yang digunakan guru cenderung kurang

menarik bagi siswa, sebagian besar siswa merasa bosan dan kurang termotivasi selama KBM.

## **2) Pengumpulan Informasi**

Setelah melakukan identifikasi masalah, selanjutnya peneliti mengumpulkan informasi-informasi lain yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran ini. Informasi tersebut berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), indikator, materi, soal, dan pembahasannya. Peneliti melakukan pembatasan materi pada satu kompetensi dasar yaitu "Menerapkan serta Mengelola Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan". Pembatasan ini disebabkan karena adanya keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, serta agar pengembangan media pembelajaran pada satu kompetensi dasar ini dapat dilaksanakan dengan lebih fokus dan terarah.

## **3) Desain Produk**

Peneliti membuat desain produk media pembelajaran permainan papan dan kartu soal. Desain atau rancangan awal ini memuat beberapa gambar, bagan, dan uraian ringkas dari produk yang akan dihasilkan.

## **4) Pembuatan Media Pembelajaran**

Setelah gambar, bagan, dan uraian dari produk yang akan dikembangkan selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah pembuatan media pembelajaran. Pembuatan media



pembelajaran ini diawali dengan membuat tampilan media dengan menggunakan *software* Adobe Illustrator CS5 dan Adobe Photoshop CS5. Setelah semua bagian dari media pembelajaran selesai dibuat, media pembelajaran tersebut dicetak menggunakan kertas ivory 260 gsm. Selanjutnya media pembelajaran tersebut dirakit sesuai dengan rancangan awal.

## **b. Deskripsi validasi konten media pembelajaran**

### **1) Validasi oleh ahli materi**

#### **a) Hasil validasi oleh dosen ahli materi**

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan soal-soal yang digunakan pada media pembelajaran permainan dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Uji kelayakan ini dilaksanakan oleh Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY yaitu Dr. Amat Jaedun, M.Pd. Hasil penilaian dari dosen ahli materi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4 dengan kesimpulan **“Layak untuk digunakan dengan revisi”**.

#### **b) Revisi oleh dosen ahli materi**

Beberapa saran dan revisi dari ahli materi untuk perbaikan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- (1) Sebagian besar soal masih berisi ranah kognitif C1 dan C2.

- (2) Bobot soal-soal yang dikembangkan hendaknya mengacu pada ranah kognitif C1 sampai dengan C6.
- (3) Pembagian jumlah soal C1 sampai dengan C6 sebaiknya dilakukan secara merata.
- (4) Beberapa redaksi dalam soal masih perlu diperbaiki.

Adapun revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan saran dari dosen ahli materi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 9. Bobot soal yang sebelumnya hanya mengacu pada ranah kognitif C1 (Pengetahuan) dan C2 (Pemahaman) lebih dikembangkan mengarah pada C1 sampai dengan C6 (Evaluasi).

## **2) Validasi oleh ahli media pembelajaran**

### **a) Hasil validasi oleh dosen ahli media pembelajaran**

Setelah melalui proses validasi oleh ahli materi, selanjutnya dilaksanakan validasi oleh dosen ahli media pembelajaran. Validasi ini memiliki fokus pada setiap komponen dari media dan penggunaan media pembelajaran tersebut. Komponen dari media yang divalidasi meliputi aspek ukuran, kontras warna, pemilihan jenis huruf, pemilihan simbol dan bentuk, keterbacaan teks pada papan gelaran, kartu, dan bidak pemain. Validasi ini dilakukan oleh Dosen ahli media pembelajaran dari Pendidikan Teknik Sipil dan

Perencanaan FT UNY yaitu Dr. V. Lilik Hariyanto, M. Pd. Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada lampiran 5 dengan kesimpulan **"Layak untuk digunakan dengan revisi"**.

**b) Revisi oleh dosen ahli media pembelajaran**

Beberapa saran perbaikan oleh dosen ahli media pembelajaran untuk media permainan papan kartu soal ini adalah sebagai berikut:

- (1) Pilihan indikator kesesuaian yang sebelumnya ada 5 dibuat menjadi 4 pilihan.
- (2) Papan gelaran kurang besar.
- (3) Tampilan bidak antar pemain kurang kontras.
- (4) Substansi pada kartu soal diarahkan menyebar pada gradasi kognitif C1 sampai dengan C6. Jangan hanya pada C1 dan C2 saja.

Adapun revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan saran dari dosen ahli media pembelajaran telah dilaksanakan sebelum kegiatan penelitian dan pengujian produk pada siswa dilakukan.

**2. Hasil Penilaian Kelayakan Produk dan Tanggapan Siswa**

**a. Hasil penilaian kelayakan produk oleh siswa**

Penilaian kelayakan produk media pembelajaran permainan papan kartu soal ini dilakukan oleh siswa kelas X

Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari sebanyak 16 siswa yang terdiri dari 8 siswa Teknik Arsitektur dan 8 siswa Teknik Sipil. Penilaian yang dilakukan oleh siswa memiliki fokus pada setiap komponen dari media dan penggunaan media pembelajaran tersebut. Komponen dari media yang divalidasi meliputi aspek ukuran, kontras warna, pemilihan jenis huruf, pemilihan simbol dan bentuk, keterbacaan teks pada papan gelaran, kartu, dan bidak pemain.

Hasil dari penilaian media pembelajaran oleh siswa dapat dilihat pada lampiran 6, namun secara garis besar dapat dilihat pada tabel 9. Berdasarkan tabel hasil penilaian oleh siswa secara keseluruhan media pembelajaran didapat skor 91,2 % dengan kategori "**Sangat Layak**" untuk digunakan.

Tabel 9. Hasil penilaian media pembelajaran oleh siswa

No	Indikator	Aspek yang dinilai	Persen	Kategori
1	Papan Gelaran	Ukuran	95.3%	Sangat Layak
2		Tingkat kontras warna	93.8%	Sangat Layak
3		Pemilihan jenis huruf	95.3%	Sangat Layak
4		Kejelasan petunjuk	89.1%	Sangat Layak
5		Pemilihan simbol dan	93.8%	Sangat Layak
6	Kartu Soal	Ukuran kartu	87.5%	Sangat Layak
7		Tingkat kontras warna	90.6%	Sangat Layak
8		Pemilihan jenis huruf	89.1%	Sangat Layak
9		Keterbacaan teks	87.5%	Sangat Layak
10		Tata letak teks	87.5%	Sangat Layak
11		Ukuran teks	85.9%	Sangat Layak
12		Pemilihan simbol dan	90.6%	Sangat Layak
13	Kartu Bonus	Ukuran kartu	93.8%	Sangat Layak
14		Tingkat kontras warna	96.9%	Sangat Layak
15		Pemilihan jenis huruf	90.6%	Sangat Layak
16		Keterbacaan teks	89.1%	Sangat Layak
17		Tata letak teks	87.5%	Sangat Layak
18		Ukuran teks	87.5%	Sangat Layak
19		Pemilihan simbol dan	90.6%	Sangat Layak
20	Kartu Jawaban	Ukuran kartu	92.2%	Sangat Layak
21		Tingkat kontras warna	93.8%	Sangat Layak
22		Pemilihan jenis huruf	96.9%	Sangat Layak
23		Tata letak teks	89.1%	Sangat Layak
24		Ukuran teks	90.6%	Sangat Layak
25	Bidak Pemain	Tingkat kontras warna	93.8%	Sangat Layak
26		Variasi tampilan	90.6%	Sangat Layak
27		Ukuran Bidak	89.1%	Sangat Layak
28	Kunci Jawaban	Ukuran kunci jawaban	90.6%	Sangat Layak
29		Pemilihan jenis huruf	92.2%	Sangat Layak
30		Tata letak teks	93.8%	Sangat Layak
31		Ukuran teks	93.8%	Sangat Layak
32	Penggunaan Media	Kejelasan petunjuk	90.6%	Sangat Layak
33		Kemudahan penggunaan	93.8%	Sangat Layak
34		Kemenarikan bentuk	92.2%	Sangat Layak
35	Pembelajaran	Penggunaan kalimat pada	89.1%	Sangat Layak
36		Kejelasan tingkat kesulitan	90.6%	Sangat Layak
37		Soal-soal membantu	93.8%	Sangat Layak
38	Materi	Kemenarikan materi	92.2%	Sangat Layak
39		Bobot materi	90.6%	Sangat Layak
40		Tingkat kesulitan materi	85.9%	Sangat Layak
Jumlah Keseluruhan			91.2%	Sangat Layak

**b. Tanggapan Siswa**

Selama pelaksanaan penelitian berlangsung, siswa secara aktif ikut memberi tanggapan-tanggapan guna perbaikan media pembelajaran. Berikut tanggapan dari 16 siswa yang berlaku sebagai responden penelitian terhadap media pembelajaran permainan papan kartu soal ini:

Tabel 10. Tanggapan Siswa terhadap Media Pembelajaran

No. Resp	Nama	Komentar/Saran
1	Nurabiyyu R	Kebanyakan soal bintang 3 lebih mudah dari soal bintang satu
2	Rafi N. P	Sebaiknya tangga naik dan tangga turun perlu ditambah. Dadu terlalu besar, jadi sulit berputar.
3	Rizki Setiawan	Dadunya terlalu besar jadi sulit berputar. Lainnya oke.
4	Yusuf R	Sangat baik, karena bisa menyebabkan siswa menjadi lebih kreatif, dapat dipahami, dan tidak membosankan.
5	Dyah Ayu Pramesti	Turunan dalam permainan ini kurang menantang, dadu jika dilempar terlalu berat.
6	Mitri Susanti	Keren, mengasyikan, enggak membosankan ! Yeha finish ! :D
7	Mutiya Indriyani	Sebaiknya dadunya diperbaiki lagi agar kalo dilempar bisa mutar dengan sempurna, dan turunan untuk turunanya kurang greget baiknya lebih panjang lagi
8	Nisya Diah U	Medianya menarik untuk pembelajaran
9	Andi Dwi S	Dadu terlalu besar, gambar papan gelaran kurang menarik
10	Bima Nur A	Dadu terlalu besar, gambar papan gelaran kurang menarik
11	Fuat A	Kurang besar jawaban sulit diambil dan dikembalikan
12	Yori Galeh P	Tambahlah alat untuk mengocok dadu agar tidak terjadi kecurangan
13	Dewi Ayu A	Ukuran font pada pilihan jawaban kurang jelas
14	Paulina Evry T	Ukuran teks pada kartu bonus dan kartu soal mungkin agak diperbesar lagi
15	Prida Ayu P L	Dadu terlalu besar, gambar bidak tidak menarik karena kurang banyak senyum, papan gelaran kurang menarik. Ukuran bidak terlalu besar.
16	Wahyu Istiqomah	Dadu selalu mengeluarkan angka yang sama terus, gambar dan variasi papan kurang menarik, anak panah kurang banyak, pertanyaan banyak yang sama :)

### **c. Revisi dari hasil penilaian dan tanggapan siswa**

Berdasarkan tanggapan-tanggapan siswa yang dituliskan pada lembar angket, sebagian besar siswa memberikan saran untuk memperbesar ukuran kartu soal dan kartu jawaban agar lebih mudah terbaca dan lebih mudah untuk diambil selama permainan berlangsung. Peneliti memperbesar dimensi kartu soal yang semula berukuran 5 x 7 cm menjadi 8 x 11 cm. Kemudian peneliti juga memperbesar dimensi kartu jawaban yang semula berukuran 5 x 3,5 cm menjadi 8 x 5,5 cm.

### **3. Dampak Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Tingkat Motivasi Belajar Siswa**

Pengukuran dampak penggunaan media pembelajaran terhadap tingkat motivasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan angket yang diisi sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal. Hasil perbedaan tingkat motivasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan media dapat dilihat pada lampiran 7, namun secara garis besar dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 11. Perbedaan tingkat motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media

Sebelum	Aspek-aspek Tingkat Motivasi Belajar	Sesudah
60.9%	Kemenarikan metode penyampaian materi oleh guru	98.4%
64.1%	Kejelasan penyampaian materi oleh guru	90.6%
53.1%	Kemudahan penyampaian materi oleh guru	90.6%
48.4%	Kenyamanan dalam pembelajaran	90.6%
75.0%	Kejenuhan dalam pembelajaran	73.4%
50.0%	Kesenangan dalam pembelajaran	92.2%
67.2%	Kecemasan terhadap hasil belajar	67.2%
53.1%	Kepuasan dalam pembelajaran	82.8%
46.9%	Minat dalam pembelajaran	87.5%
60.9%	Dorongan internal	85.9%
56.3%	Dorongan eksternal	85.9%
60.9%	Tingkat penasaran terhadap materi	96.9%
54.7%	Tingkat penasaran terhadap metode penyampaian materi	89.1%
62.5%	Tingkat perubahan energi positif	89.1%
64.1%	Tingkat percaya diri	92.2%
58.5%	Rata-rata	87.5%

Setelah mengetahui tingkat motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran, selanjutnya dilakukan uji hipotesis mengenai tingkat motivasi belajar siswa yang dikemukakan penulis pada bab II pada penelitian ini. Uji hipotesis ini menggunakan uji-t satu sampel sampel, satu pihak (pihak kanan) dengan distribusi normal.

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis pertama sebagai berikut:

Ho1 : Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran sama dengan sebelum menggunakan media.

Ha1 : Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

Ho1 :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha1 :  $\mu_1 < \mu_2$

Rumus yang digunakan untuk uji-t satu pihak kanan, dengan distribusi normal, adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{sd / \sqrt{n}}$$

$t$  = Koefisien t

$\bar{D}$  = Rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

$sd$  = Standar deviasi sampel

$n$  = Banyaknya sampel

Setelah dilakukan penghitungan dengan menggunakan *SPSS*. Dihasilkan nilai  **$t_{hitung} = 8,934$** . Kemudian nilai  $t_{hitung}$  ini dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = n-1 = 16 - 1 = 15$ , dengan taraf 5% dengan  **$t_{tabel} = 1,753$** .

Kemudian dilakukan analisis *gain score* dengan menggunakan *Excel* memakai rumus di bawah ini.

$$< g > = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

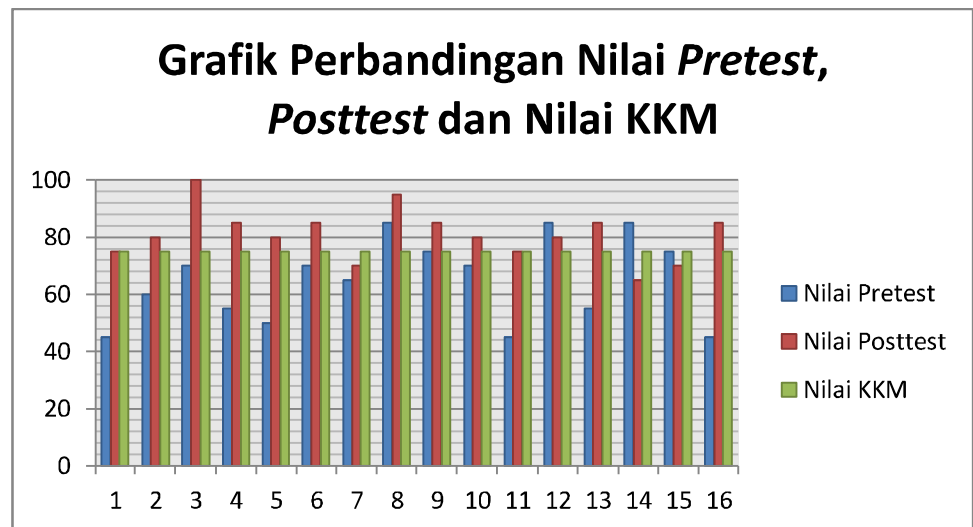
*gain score* yang diperoleh untuk tingkat motivasi belajar adalah  $<g> = 0,698$ , dengan  $S_{post} = 840$ ,  $S_{pre} = 562$ , dan  $S_{maks} = 960$ .

#### 4. Dampak Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar

Pengukuran dampak penggunaan media pembelajaran permainan papan kartu soal terhadap hasil belajar dilakukan dengan membandingkan nilai ujian tertulis sebelum (*pretest*), sesudah menggunakan media (*posttest*), dan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Berikut adalah hasilnya:

Tabel 12. Data hasil ujian tertulis *pretest* dan *posttest*

No. Resp	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai KKM
1	45	75	75
2	60	80	75
3	70	100	75
4	55	85	75
5	50	80	75
6	70	85	75
7	65	70	75
8	85	95	75
9	75	85	75
10	70	80	75
11	45	75	75
12	85	80	75
13	55	85	75
14	85	65	75
15	75	70	75
16	45	85	75
Rata-rata	64.688	80.938	75



Gambar 3. Grafik perbandingan antara hasil ujian tertulis *pretest*, *posttest*, dan nilai KKM

Setelah mengetahui perbandingan nilai *pretest*, *posttest*, dan nilai KKM, selanjutnya dilakukan uji hipotesis mengenai prestasi

belajar siswa yang dikemukakan penulis pada bab II pada penelitian ini. Uji hipotesis ini menggunakan uji-t satu sampel sampel, satu pihak (pihak kanan) dengan distribusi normal.

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis kedua sebagai berikut:

Ho2 : Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran sama dengan sebelum menggunakan media.

Ha2 : Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media.

Ho2 :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha2 :  $\mu_1 < \mu_2$

Setelah dilakukan penghitungan dengan menggunakan *SPSS*. Dihasilkan nilai  **$t_{hitung} = 3,896$** . Kemudian nilai  $t_{hitung}$  ini dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = n-1 = 16 - 1 = 15$ , dengan taraf 5% dengan  **$t_{tabel} = 1,753$** .

Kemudian dilakukan analisis *gain score* dengan menggunakan *Excel* memakai rumus seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. *Gain score* yang diperoleh untuk prestasi belajar adalah  **$\langle g \rangle = 0,460$**  dengan  **$S_{post} = 80,938$**  ;  **$S_{pre} = 64,688$**  ; dan  **$S_{maks} = 100$** .

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengembangan Media Pembelajaran**

#### **a. Karakteristik media pembelajaran**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa permainan papan kartu soal yang dicetak menggunakan kertas ivory 260 gsm dan digunakan secara berkelompok oleh 2 sampai dengan 4 siswa setiap kelompoknya. Materi yang digunakan dalam pengembangan soal pada media pembelajaran ini difokuskan pada kompetensi dasar "Menerapkan Serta Mengelola Spesifikasi dan Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan". Komponen dari media pembelajaran ini terdiri dari:

##### **1) Sistem Permainan**

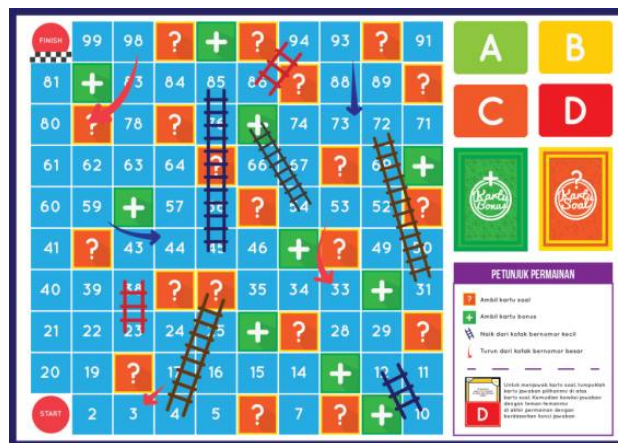
Sistem permainan pada media pembelajaran ini mengacu pada sistem permainan ular tangga yang dapat dimainkan oleh paling sedikit 2 pemain. Permainan dimulai dengan menentukan urutan pemain melalui metode *hompimpa* antar pemain. Setiap pemain berlomba mencapai kotak *finish* dengan laju bidak yang ditentukan oleh angka dadu. Seperti permainan ular tangga, pada permainan ini terdapat beberapa kotak untuk naik ke nilai kotak yang lebih besar atau kotak untuk turun ke nilai kotak yang lebih kecil.

Sistem tambahan yang dikembangkan sebagai media pembelajaran mata pelajaran konstruksi bangunan ini yaitu adanya kartu soal, kartu jawaban, dan kartu bonus.

Pada media pembelajaran ini jumlah pemain dibatasi 2-4 orang. Setiap pemain berlomba mengumpulkan poin terbanyak dengan menjawab setiap soal yang ditemuinya pada beberapa kotak soal. Evaluasi soal berupa pengecekan kembali jawaban setiap pemain dilakukan pada saat 3 pemain telah memasuki kotak *finish*. Pemenang dari permainan ini adalah pemain yang mengumpulkan jumlah poin terbanyak melalui jawaban yang benar pada setiap kartu soal yang didapatkannya.

## 2) Papan Gelaran

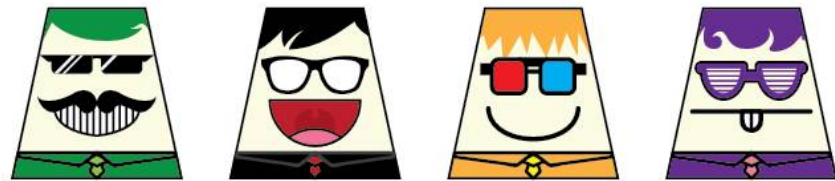
Papan gelaran merupakan tempat yang digunakan untuk berlomba oleh masing-masing pemain dari kotak start menuju kotak *finish*. Papan gelaran ini terdiri dari kotak nomor 1 (*start*) sampai dengan nomor 100 (*finish*). Kotak yang berisikan kartu soal, kartu bonus, tangga (untuk naik), maupun arah turun, diletakkan secara acak pada beberapa nomor di papan gelaran ini.



Gambar 4. Papan Gelaran

### 3) Bidak Pemain

Yang dimaksud dengan bidak pemain pada media pembelajaran ini adalah bidak yang dimainkan oleh pemain, dimana langkahnya ditentukan oleh angka dadu yang keluar. Masing-masing pemain memiliki bidak dengan warna yang berbeda-beda.



Gambar 5. Bidak Pemain

### 4) Dadu

Pada media pembelajaran ini digunakan dadu berbentuk kubus dengan 6 sisi. Nilai yang keluar setelah dadu dimainkan oleh pemain adalah jumlah langkah yang harus dijalankan pemain. Seperti peraturan permainan ular tangga pada umumnya, jika yang keluar adalah angka 6 pada dadu maka pemain boleh memainkan dadu sekali lagi. Sejak dimulainya permainan setiap pemain hanya dibolehkan memainkan satu dadu, kecuali jika mendapatkan efek tambahan pada kartu bonus.

### 5) Kartu Soal

Kartu soal pada media pembelajaran ini merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisikan nomor soal, tingkat kesulitan (level) soal, pertanyaan, 4



pilihan jawaban (A, B, C, D), poin tambahan jika jawaban benar.



Gambar 6. Kartu Soal Tampak Depan dan Tampak Belakang

## 6) Kartu Jawaban

Kartu jawaban merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 3,5 cm yang berisi pilihan jawaban A, B, C, D. Kartu jawaban yang dipilih pemain diletakkan di atas lembaran kartu soal yang didapat pemain, dengan sebagian muka atas kartu jawaban masih terlihat.



Gambar 7. Kartu Jawaban

## 7) Kartu Bonus

Kartu bonus merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisi perintah tambahan yang mampu menguntungkan atau merugikan pemain jika mendapat kartu ini pada kotak bonus. Kartu bonus ini berperan untuk menambah tingkat kesenangan permainan. Sebagai contoh beberapa jenis bonus yang tertera pada kartu ini adalah sebagai berikut:

- a) Maju 5 kotak.
- b) Mundur 3 kotak.
- c) Mainkan dadu 1 kali lagi.
- d) Diperbolehkan menjawab kartu soal dengan 2 pilihan jawaban.
- e) Pindah ke kotak nomor 25.
- f) Tukar posisi bidak dengan pemain di sebelah kananmu.
- g) Tambahan 20 poin.



Gambar 8. Kartu Bonus

## 8) Kunci Jawaban

Kunci jawaban adalah daftar pilihan jawaban yang tepat dari seluruh kartu soal. Kunci jawaban boleh dibuka pada saat 3 pemain memasuki kotak *finish*. Setiap pemain mengecek kembali jawaban mereka secara bergantian sesuai urutan kemenangannya. Untuk jawaban yang tepat, kartu soal ditutup secara menyeluruh dengan kartu jawaban. Sedangkan untuk jawaban yang salah, kartu soal dan kartu jawaban diposisikan terbalik. Jumlahkan setiap poin yang dikumpulkan dari jawaban benar. Pemain dengan poin tertinggi adalah pemenangnya.

KUNCI JAWABAN					
★		★★		★★★	
01. C	11. C	21. A	31. D	41. D	51. A
02. B	12. B	22. A	32. B	42. D	52. B
03. D	13. A	23. D	33. A	43. B	53. D
04. B	14. C	24. B	34. C	44. C	54. B
05. C	15. B	25. B	35. D	45. A	55. A
06. A	16. D	26. A	36. D	46. B	56. C
07. B	17. A	27. B	37. A	47. C	57. D
08. C	18. D	28. A	38. A	48. D	58. B
09. D	19. A	29. D	39. C	49. A	59. B
10. A	20. B	30. C	40. D	50. C	60. D

Gambar 9. Kunci Jawaban

Peneliti menemukan beberapa kelebihan maupun kekurangan media pembelajaran ini selama proses penelitian dan pengembangan berlangsung. Kelebihan maupun kekurangan tersebut ditemukan sejak awal pengembangan media, validasi kepada ahli materi maupun ahli media pembelajaran, implementasi pada siswa, dan saran dari rekan-rekan.

Kelebihan atau keunggulan dari media pembelajaran permainan papan kartu soal ini adalah sebagai berikut:

- 1) Permainan ini mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerjasama antar siswa.
- 2) Evaluasi materi dapat dilakukan secara bersama-sama oleh siswa di akhir permainan.
- 3) Evaluasi pembelajaran pada kartu soal dapat dibuat dengan beberapa tingkat kesulitan.
- 4) Proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan namun tetap memiliki sasaran tujuan yang jelas.
- 5) Para pemain, dalam hal ini siswa kelas X jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari tidak dituntut terlalu keras untuk berpikir sehingga menyebabkan suasana turnamen cenderung lebih menyenangkan.
- 6) Sistem permainan dengan menggunakan dadu sebagai penentu laju pemain mampu memberikan motivasi lebih pada siswa untuk mencapai kotak finish.
- 7) Permainan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruang kelas.

Sedangkan kelemahan atau kekurangan dari media pembelajaran permainan papan kartu soal ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kemenangan pemain tidak hanya ditentukan oleh seberapa banyak pemain menjawab pertanyaan dengan benar dan mengumpulkan poin paling tinggi, namun sangat ditentukan juga oleh keberuntungan yang muncul pada nilai dadu yang dimainkan.
- 2) Penggunaan media pembelajaran ini memerlukan lebih banyak waktu dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode ceramah maupun diskusi.
- 3) Kurangnya pemahaman aturan permainan oleh para siswa dapat menimbulkan keributan.
- 4) Kurangnya tingkat kerapian media pembelajaran ini, karena sebagian besar proses pemotongan dan perakitan dilakukan secara manual oleh peneliti.

#### **b. Validasi produk**

Media pembelajaran yang layak digunakan serta memiliki kualitas yang baik harus terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli terkait. Proses validasi yang dilakukan oleh ahli tersebut menilai serta mempertimbangkan beberapa aspek seperti aspek materi, konstruksi, dan bahasa dalam pengembangan soal serta aspek tampilan dan penggunaan media pembelajaran tersebut.

Validasi media pembelajaran permainan papan kartu soal ini dilakukan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Proses validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran membutuhkan waktu sekitar 3 minggu.

### 1) Validasi oleh ahli materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi mendapatkan hasil bahwa media ini "**Layak untuk digunakan dengan revisi**". Sedangkan revisi yang diberikan oleh ahli materi meliputi perbaikan bobot dan jumlah soal yang seimbang mulai dari C1 sampai dengan C6, kemudian beberapa redaksi dalam soal masih perlu diperbaiki.

Peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dari ahli materi. Pembagian 60 butir soal C1 sampai dengan C6 terdiri dari 20 soal C1 (pengetahuan), 15 soal C2 (pemahaman), 10 soal C3 (aplikasi), 5 soal C4 (analisis), 5 soal C5 (sintesis), 5 soal C6 (evaluasi). Pembagian tersebut dikategorikan kembali menjadi 3 tingkat kesulitan soal (bintang 1, 2, 3). Pembagian soal berdasarkan tingkat kesulitan terdiri dari soal tingkat 1 (mudah) yang berisi 20 butir soal C1, soal tingkat 2 (sedang) yang berisi 10 soal C2; 5 soal C3; 2 soal C4; 1 soal C5; 2 soal C6, dan soal tingkat 3 (sulit) berisi 5 soal C2; 5 soal C3; 3 soal C4; 4 soal C5; 3 soal C6.

Pada beberapa soal yang diperbaiki ditambah dengan ilustrasi gambar maupun dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan agar soal yang dikembangkan mampu bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain

itu, soal yang ditambah ilustrasi gambar atau cerita lebih memudahkan siswa untuk memahaminya.

## **2) Validasi oleh ahli media pembelajaran**

Validasi yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran mendapatkan hasil bahwa media ini **"Layak untuk digunakan dengan revisi"**. Sedangkan revisi yang diberikan oleh ahli media pembelajaran meliputi perbaikan bobot dan jumlah soal yang seimbang mulai dari C1 sampai dengan C6, tampilan bidak antar pemain yang kurang kontras, dan ukuran papan gelaran yang kurang besar.

Peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan dosen ahli media pembelajaran. Proses perbaikan bobot soal sejalan dengan langkah yang ditempuh sesuai dengan saran dari ahli materi. Kemudian untuk tampilan bidak antar pemain yang warnanya kurang kontras, peneliti mengubah keempat warna bidak menjadi hitam, orange, hijau, dan ungu, dengan tampilan karakter yang beragam.

Ukuran papan gelaran dari media pembelajaran permainan papan kartu soal ini diperbesar menjadi dua kali lipatnya. Sebelumnya papan gelaran berukuran A3 (42 cm x 29,7 cm) kemudian diperbesar menjadi A2 (84 cm x 59,4 cm). Papan gelaran yang diperbesar memudahkan siswa dalam proses permainan, di samping membutuhkan tempat yang

cukup luas untuk menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal ini.

## **2. Analisis Kelayakan Produk dan Tanggapan Siswa**

### **a. Analisis kelayakan produk**

Hasil dari penilaian produk oleh siswa secara keseluruhan mendapatkan skor 91,2 % dengan kategori "**Sangat Layak**" untuk digunakan. Persentase terkecil terdapat pada komponen tingkat kesulitan materi, dimana skor yang diperoleh 85,9 % dengan kategori "**Sangat Layak**". Sedangkan untuk persentase tertinggi terdapat pada komponen tingkat kontras warna dengan perolehan 96,9 % dan kategori "**Sangat Layak**". Berdasarkan persentase-persentase tersebut, media ini sudah sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yang sebenarnya.

### **b. Analisis tanggapan siswa**

Setelah siswa menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal ini, banyak sekali tanggapan yang diberikan kepada peneliti baik secara tertulis pada kolom komentar yang disediakan maupun secara lisan selama proses penelitian berlangsung. Secara garis besar beberapa tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Terdapat beberapa soal yang kurang sesuai dengan tingkat kesulitan yang dituliskan.



- 2) Secara menyeluruh media pembelajaran ini menarik untuk pembelajaran.
- 3) Ukuran kartu soal dan jawaban perlu diperbesar.
- 4) Ukuran teks pada kartu soal dan jawaban perlu diperbesar.
- 5) Dadu yang digunakan terlalu besar sehingga kurang nyaman digunakan.

Berdasarkan tanggapan-tanggapan di atas, aspek kenyamanan pengguna pada media pembelajaran permainan papan kartu soal ini masih perlu ditingkatkan meskipun secara keseluruhan media pembelajaran ini dapat dikategorikan "**Sangat Layak**".

### **3. Analisis Dampak Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Tingkat Motivasi Belajar Siswa**

Perbedaan tingkat motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran konstruksi bangunan adalah variabel terikat yang penulis tentukan dalam penelitian ini. Analisis terhadap tingkat motivasi belajar dilakukan dengan membandingkan skor angket sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal. Hasil perbandingan tingkat motivasi sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 10, dengan persentase rata-rata sebelum menggunakan media adalah 58,5% dan sesudah menggunakan media adalah 87,5%.

Selanjutnya untuk menguji hipotesis pertama mengenai tingkat motivasi belajar dilakukan uji-t berkorelasi fihak kanan dengan

hipotesis alternatif 1 ( $H_{a1}$ ) berbunyi "Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media". Setelah diuji menggunakan rumus uji-t dengan taraf kesalahan 5%, diketahui  $t_{hitung} = 8,934$ . Kemudian nilai  $t_{hitung}$  ini dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = n-1 = 16 - 1 = 15$ , dengan taraf 5% dengan  $t_{tabel} = 1,753$ . Pada uji-t ini  $t_{hitung} = 8,934 > t_{tabel} = 1,753$ , maka Hipotesa alternatif 1 ( $H_a$ ) diterima, "**Motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media**".

Berdasarkan pembahasan pengujian hipotesis yang ditulis oleh Rinaldi Munir pada bahan kuliah Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB, menerima hipotesis artinya tidak cukup informasi dari sampel untuk menyimpulkan bahwa hipotesis harus kita tolak. Artinya, walaupun hipotesis diterima, tidak berarti bahwa hipotesis tersebut benar.

Sedangkan menurut Ledhyane Ika Harlyan (2012) dari Universitas Brawijaya, pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang dilakukan dengan tujuan memutuskan apakah menerima atau menolak hipotesis mengenai parameter populasi. Penerimaan suatu hipotesis disebabkan karena tidak punya bukti untuk percaya yang sebaliknya.

Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan hipotesa alternatif diterima, motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan

kartu soal dianalisis menggunakan *gain score* dengan perhitungan sebagai berikut:

$$<g> = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$<g> = \frac{840 - 562}{960 - 562}$$

$$<g> = 0,698$$

Simbol  $<g>$  merupakan nilai *gain score* yang diperoleh. *Spost* adalah skor angket keseluruhan siswa setelah menggunakan media, *Spre* adalah skor angket keseluruhan siswa sebelum menggunakan media, dan *Smaks* adalah skor ideal atau maksimal dari angket. Tingkatan perolehan *gain score* dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

$$(<g>) > 0,7 \quad = \text{Tinggi}$$

$$0,3 \leq (<g>) \leq 0,7 \quad = \text{Sedang}$$

$$(<g>) < 0,3 \quad = \text{Rendah}$$

Dari perhitungan di atas di dapatkan nilai *gain score* untuk motivasi belajar adalah  $<g> = 0,698$ , termasuk ke dalam kategori sedang karena  $0,3 \leq (<g>) \leq 0,7 \quad = \text{Sedang}$ . Hal ini menunjukkan bahwa **media pembelajaran permainan papan kartu soal memberikan dampak sedang terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.**

#### 4. Analisis Dampak Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Siswa

Data hasil ujian tertulis *pretest* maupun *posttest* dapat dilihat kembali pada tabel 12. Kemudian dilakukan analisis data hasil ujian tertulis sebelum (*pretest*) dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal (*posttest*). Rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh ada 80,938 lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* 64,688 dan nilai KKM 75. Grafik perbandingan nilai hasil ujian tertulis dapat dilihat pada gambar 3.

Selanjutnya untuk menguji hipotesis kedua mengenai prestasi belajar dilakukan uji-t berkorelasi fihak kanan dengan alternatif 2 ( $H_a2$ ) berbunyi "Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media." Setelah diuji menggunakan rumus uji-t dengan taraf kesalahan 5%, diketahui  $t_{hitung} = 3,896$ . Kemudian nilai  $t_{hitung}$  ini dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = n-1 = 16 - 1 = 15$ , dengan taraf 5% dengan  $t_{tabel} = 1,753$ . Pada uji-t ini  $t_{hitung} = 3,896 > t_{tabel} = 1,753$ , maka Hipotesa alternatif 2 ( $H_a2$ ) diterima, "**Prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum menggunakan media**".

Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan hipotesa alternatif diterima, prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal dianalisis menggunakan *gain score* dengan perhitungan sebagai berikut:

$$<g> = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$<g> = \frac{80,938 - 64,688}{100 - 64,688}$$

$$<g> = 0,460$$

Simbol  $<g>$  merupakan nilai *gain score* yang diperoleh.  $S_{post}$  adalah skor *posttest*,  $S_{pre}$  adalah skor *pretest*, dan  $S_{maks}$  adalah skor tertinggi dari keseluruhan soal yang dikembangkan. Tingkatan perolehan *gain score* dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

$$(<g>) > 0,7 \quad = \text{Tinggi}$$

$$0,3 \leq (<g>) \leq 0,7 \quad = \text{Sedang}$$

$$(<g>) < 0,3 \quad = \text{Rendah}$$

Dari perhitungan di atas di dapatkan nilai *gain score* untuk motivasi belajar adalah  $<g> = 0,460$ , termasuk ke dalam kategori sedang karena  $0,3 \leq (<g>) \leq 0,7 \quad = \text{Sedang}$ . Hal ini menunjukkan bahwa **media pembelajaran permainan papan kartu soal memberikan dampak sedang terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.**

Terdapat penelitian sejenis yang menggunakan perhitungan *gains score* dalam analisis datanya. Penelitian yang dilakukan oleh Johar Maknun, dkk dengan judul "Analisis Kemahiran Generik yang Dikembangkan Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Topik Kinematika Partikel" membuktikan bahwa perolehan *gain score*  $<g> 0,57$  termasuk ke dalam kategori dikarenakan  $0,3 \leq (<g>) \leq 0,7 = \text{Sedang}$ .

Terdapat penelitian lainnya yang menggunakan perhitungan *gains score* dalam analisis datanya. Penelitian yang dilakukan oleh Johar Maknun, dkk dengan judul "Pengembangan Materi Fisika Berorientasi pada Program Produktif Bidang Keahlian Teknik Bangunan (Kasus pada SMKN 5 Kota Bandung)" membuktikan bahwa perolehan *gain score* **<g> 0,62** menunjukkan peningkatan penguasaan konsep besaran, satuan, dan dimensi kelas penelitian lebih baik dibandingkan kelas reguler, dimana skor 0,62 termasuk kategori sedang.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil akhir media pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi belajar siswa ini memiliki tujuh komponen utama yang terdiri dari: papan gelaran, kartu soal, kartu jawaban, kartu bonus, bidak pemain, dadu, kunci jawaban, dan secara keseluruhan dicetak menggunakan kertas ivory 260 gsm.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria "**sangat layak**" sehingga media pembelajaran permainan papan kartu soal ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan diterimanya kedua hipotesis mengenai peningkatan motivasi dan prestasi belajar setelah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian antara lain:

1. Terdapat beberapa variabel lain yang mempengaruhi hasil penelitian. Pada penelitian mengenai prestasi belajar dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada siswa, ditemukan 2 siswa yang memiliki nilai *posttest* setelah menggunakan media lebih rendah daripada sebelum menggunakan media. Hal ini tidak dapat diteliti karena berada di luar pembahasan.
2. Keterbatasan dalam proses penyebaran (*dissemination*) dari media pembelajaran permainan papan kartu soal ini. Peneliti hanya mampu melakukan langkah penyebaran dengan memberikan paket media pembelajaran kepada dosen ahli media pembelajaran dan guru mata pelajaran konstruksi bangunan di SMK N 2 Wonosari. Untuk melakukan penyebaran dengan lebih luas lagi memerlukan dana dan waktu yang lebih, oleh karena itu besar harapan peneliti agar pengembangan media pembelajaran ini dapat dilanjutkan lagi oleh peneliti yang lain.

### **C. Saran**

Peneliti memberikan beberapa saran untuk penelitian lanjutan, yaitu:

1. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar konstruksi bangunan di kelas.



2. Materi yang digunakan dalam kartu soal dapat dikembangkan lebih lanjut, dengan menambahkan materi dari beberapa kompetensi dasar yang lain.
3. Media pembelajaran ini dapat digunakan juga sebagai alternatif media pembelajaran untuk mata pelajaran yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. (2008). *Materi ke 4 Statistika I: Teknik Sampling*
- A.M, Sardiman. (2007) *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Hamidah, Ida. et al. (2012). The Improvement of Students' Conceptual Comprehension on Heat Transfer Through the Use of Femlab-based Interactive Multimedia. *Journal of Thechnical Education and Training (JTET) Vol. 4, No. 1*
- Haryanto. (2010, 16 Juli). *Pengertian Motivasi Belajar*. Diperoleh 7 Januari 2015 17:46 WIB, dari <http://belajarpsikologi.com/pengertian-motivasi-belajar/>
- Hendry. (2011, 24 Februari). *Paired Sample T-test Uji Beda Dua Sampel Berpasangan*. Diperoleh 15 Januari 2015 16:00 WIB, dari <https://teorionline.wordpress.com/2011/02/24/paired-sample-t-test-uji-beda-dua-sampel-berpasangan/comment-page-1/>
- Idtesis. (2014, 23 Juni). *Metode Pengumpulan Data Kuesioner Penelitian Kuantitatif*. Diperoleh 30 Desember 2014 10:38 WIB, dari <http://idtesis.com/metode-pengumpulan-data-kuesioner-penelitian-kuantitatif/>
- Ika Harlyan, Ledhyane. (2012). *Uji Hipotesis Statistik*. Dept. Fisheries and Marine Resource Management University of Brawijaya
- Ilham. (2013, 6 April). *Uji-t Dua Sampel*. Diperoleh 15 Januari 2015 16:00 WIB, dari <https://freelearningji.wordpress.com/2013/04/06/uji-t-dua-sampel/>
- Jaedun, Amat. (2012). *Materi Kuliah: Penyusunan Proposal Penelitian*. FT UNY
- Kummara. (2011, 9 November). *Kummara Pionir Board Game Indonesia*. Diperoleh 23 Oktober 2014 20:05 WIB, dari <http://kummara.com/media-coverage/kummara-pionir-board-game-indonesia>
- Londong, Dedy. (2011, 5 Oktober). *Dasar Penentuan Jumlah Sample*. Diperoleh 26 Februari 2015 13:15 WIB, dari <http://dedylondong.blogspot.in/2011/10/dasar-penentuan-jumlah-sample.html>

- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Maknun, Johar, dkk. *Analisis Kemahiran Generik yang Dikembangkan Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Topik Kinematika Partikel*
- Maknun, Johar, dkk. *Pengembangan Materi Fisika Berorientasi pada Program Produktif Bidang Keahlian Teknik Bangunan (Kasus pada SMKN 5 Kota Bandung)*
- Makrufah, Zumrotul. (2011, 28 Oktober). *Contoh Angket*. Diperoleh 12 Februari 2015 8:20 WIB, dari <http://www.scribd.com/doc/70653970/contoh-angket>
- Mulyatingsih, Endang. (\_\_\_\_). *Pengembangan Model Pembelajaran*.
- Munir, Rinaldi. *Bahan Kuliah II Probabilitas dan Statistik*. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB
- Rahayu, Sri. (2012, 6 November). *Pembelajaran Kooperatif Metode Ular Tangga*. Diperoleh 10 November 2014 09:25 WIB, dari <http://sainssmp2ngawi.blogspot.com/2012/11/pembelajaran-kooperatif-metode-ular.html>
- Setiawan, Ebta. (2012). *Motivasi*. Diperoleh 13 Januari 2015 06:49 WIB, dari <http://kbbi.web.id/motivasi>
- Sudijono, Anas. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. PT Tarsito: Bandung
- Sudrajat, Akhmad. (2008, Agustus). *Kata Kerja Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor*. Diperoleh 5 Februari 2015 8:26 WIB dari <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/08/kata-kerja-ranah-kognitif-afektif-dan-psikomotor.pdf>
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Supardi, dkk. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Gaung Persada Press: Jakarta
- Supranto, J. (2008). *Statistik Teori dan Aplikasi*. Penerbit Erlangga: Jakarta

- S. S. Arief, dkk. 2003. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Grafindo Persada
- Thiagarajan. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A sourcebook*. Indiana University
- Wikipedia. (2014). *Hipotesis*. Diperoleh 12 Maret 2015 13:28 WIB, dari <http://id.m.wikipedia.org/wiki/Hipotesis>
- Wikipedia. (2014). *Ular Tangga*. Diperoleh 10 November 2014 09.34 WIB, dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Ular\\_tangga](http://id.wikipedia.org/wiki/Ular_tangga)
- Yulaelawati, Ella. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran, Filosofi Teori dan Aplikasi*. Bandung: Pakar Raya
- Zaifbio. (2012, 11 September). *Motivasi Belajar*. Diperoleh 7 Januari 2015, dari <http://zaifbio.wordpress.com/tag/motivasi-belajar-adalah/>

## **Lampiran 1. Dokumentasi**

## **Lampiran 2. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan**

## **Lampiran 3. Validasi Instrumen**

## **Lampiran 4. Hasil Validasi oleh Ahli Materi**



## **Lampiran 5. Hasil Validasi oleh Ahli Media Pembelajaran**

## **Lampiran 6. Penilaian Produk oleh Siswa**

## **Lampiran 7. Analisis Perbedaan Tingkat Motivasi & Prestasi Belajar Siswa**

## **Lampiran 8. Rancangan Skenario Media Pembelajaran**

## **Lampiran 9. Kisi-kisi Kartu Soal**

## **Lampiran 10. Daftar Hadir Siswa dan Rekapitulasi Nilai *Pretest-Posttest***

## **Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

## **Lampiran 12. Administrasi dan Surat Izin**





Dokumentasi 1. Pelaksanaan *pretest*



Dokumentasi 2. Pengarahan media pembelajaran



Dokumentasi 3. Siswa mulai menggunakan media



Dokumentasi 4. Siswa menjawab kartu soal pada media



Dokumentasi 5. Pengisian angket



Dokumentasi 6. Pelaksanaan *posttest*

## SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK  
Mata Pelajaran : Konstruksi Bangunan  
Kelas /Semester : X/1 dan 2

### Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.  
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur kebutuhan manusia terhadap kebutuhan yang berkaitan dengan ilmu bangunan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan diskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan ilmu bangunan sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat</p>					
<p>3.1 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan</p> <p>4.1 Mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat dan karakteristik kayu</li> <li>Kuat tekan kayu</li> <li>Kuat tarik kayu</li> <li>Keawetan kayu</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI</li> <li>Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> </ul>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman</li> <li>Membuat laporan</li> </ul>	28 JP	<p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 1</i>. Kanisius.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
untuk konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemeriksaan kayu secara visual</li> </ul> <p>Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks, multiblock, MDF, partikel board, dll)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan</li> </ul> <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Membuat laporan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Menyimpulkan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan :</p>	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan</li> <li>Tes praktik</li> </ul>		<p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu 2</i>. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan</i>. Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambarr Bangunan Kayu</i>. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			Kanisius. Edward T White, <i>(Graphic Vocabulary for Architectural Presentation)</i> Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.2 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk konstruksi bangunan 4.2 Mengelola spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan klasifikasi batu beton, keramik, dan genting</li> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI</li> <li>Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> <li>Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan</li> </ul> <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman</li> <li>Membuat laporan</li> </ul> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-</li> </ul>	28 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Membuat laporan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Menyimpulkan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</p>	<p>macam bahan bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes praktik</li> </ul>		
3.3 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan 4.3 Mengelola spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium</li> <li>Proses pembuatan baja dan aluminium</li> <li>Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI</li> <li>Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> <li>Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi</li> </ul>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman</li> <li>Membuat laporan</li> </ul> <p>Observasi Proses</p>	28 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	secara visual	<p>bahan bangunan</p> <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan klasifikasi baja dan aluminium</li> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Membuat laporan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Menyimpulkan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan :</p>	<p>pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan</li> <li>Tes praktik</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan 4.4 Mengelola spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan klasifikasi cat</li> <li>Proses pembuatan cat</li> <li>Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual sesuai SNI</li> </ul>	<p>Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI</li> <li>Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> <li>Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan</li> </ul> <p>Menanya :</p> <p>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan klasifikasi</li> <li>Proses pembuatan</li> <li>Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>Membuat laporan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil</li> </ul>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman</li> <li>Membuat laporan</li> </ul> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan</li> <li>Tes praktik</li> </ul>	28 JP	



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>• Menyimpulkan hasil pemeriksaan</li> </ul> Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya			
3.5 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan 4.5 Mengelola spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis dan klasifikasi bahan adukan dan pasangan (semen, pasir, gips, teras/puzzolan, kapur, dll)</li> <li>• Gradasi agregat untuk adukan dan pasangan</li> <li>• Proporsi campuran adukan dan pasangan</li> <li>• Pemeriksaan sifat fisik dan mekanik secara visual sesuai SNI</li> </ul>	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca bahan bacaan terkait dengan bahan-bahan bangunan sesuai SNI</li> <li>• Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> <li>• Menyimak informasi tentang perkembangan teknologi bahan bangunan</li> </ul> Menanya : Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis dan klasifikasi bahan adukan dan pasangan (semen, pasir, gips, teras/puzzolan, kapur, dll)</li> <li>• Gradasi agregat untuk adukan dan pasangan</li> <li>• Proporsi campuran adukan</li> </ul>	Tugas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman</li> <li>• Membuat laporan</li> </ul> Observasi Proses pelaksanaan pembelajaran dan pemeriksaan bahan	28 JP	
			Tes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam bahan bangunan</li> <li>• Tes praktik</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan pasangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman hasil pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>• Melakukan eksperimen pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>• Membuat laporan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil rangkuman dari pembelajaran tentang proses pembuatan</li> <li>• Menganalisis hasil pemeriksaan fisik dan mekanik secara visual</li> <li>• Menyimpulkan hasil pemeriksaan</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pemeriksaan dalam bentuk lisan, tulisan, atau media lainnya</li> </ul>			
3.6 Menganalisis jenis dan fungsi struktur bangunan berdasarkan karakteristik	Jenis –jenis bangunan pada umumnya dikelompokkan menjadi 2 kelompok	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan berbagai jenis bangunan yang ada di lingkungan</li> <li>• Membaca informasi tentang</li> </ul>	Tugas Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk bangunan	10 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 Menalar jenis dan fungsi struktur bangunan sesuai karakteristiknya	<p>besar ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bangunan sipil kering : bangunan gedung, jalan raya, jembatan, lapangan terbang</li> <li>Bangunan sipil basah : bangunan irigasi, pelabuhan, saluran drainase, bendung, waduk, dll</li> </ul> <p>Jenis pekerjaan konstruksi disebutkan dalam undang-undang jasa konstruksi (UU no 18 tahun 1999) dibagi sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan Arsitektur</li> <li>Pekerjaan Sipil</li> <li>Pekerjaan Mechanical/Electrical</li> <li>Pekerjaan tata Lingkungan</li> </ul> <p>Pengertian dasar bangunan gedung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>berbagai jenis bangunan</li> <li>Melakukan pengamatan struktur bangunan yang mencakup struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan (upper structure), salah satu bangunan secara berkelompok</li> <li>Membaca informasi terkait dengan struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan (upper structure)</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan pengelompokan bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya</li> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang pengelompokan bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya, karakteristik setiap bangunan yang dikelompokkan tersebut</li> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bagian-bagian struktur bangunan, fungsi bagian atas dan bagian bawah</li> </ul>	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai jenis dan fungsi bangunan</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam berbagai jenis dan fungsi bangunan (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan jenis dan fungsi bangunan</p>		<p>Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2.</p> <p>Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i></p> <p>Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i></p> <p>Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i></p> <p>Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan</i> .</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>Fungsi pokok konstruksi bagian-bagian bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian-bagian dari konstruksi bangunan bawah.</li> <li>• Bagian-bagian dari konstruksi bangunan atas</li> </ul>	<p>struktur bangunan, pada setiap jenis bangunan seperti bangunan gedung, bangunan air, jalan dan jembatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa agar berdiskusi karakteristik umum struktur bawah bangunan(sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure), peranan masing-masing bagian tersebut secara prinsip</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengumpulan data tentang jenis-jenis bangunan yang ada di sekitar lingkungan sekolah, dan mengklasifikasikannya dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas</li> <li>• Melakukan pengumpulan data struktur bangunan yang mencakup struktur bawah (sub structure), dan struktur bagian atas bangunan(upper structure), salah satu bangunan secara berkelompok</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan</li> </ul>			<p>Penerbit Kanisius. Edward T White, (Graphic Vocabulary for Architectural Presentation )</p> <p>Dian Ariestadi.2008. Teknik Struktur Bangunan.Jilid1-3.BSE PSMK Depdikbud.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan jenis dan karakteristik setiap bangunan yang diamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan struktur bangunan berdasarkan fungsinya</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tentang pengelompokan bangunan yang diamati</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai bagian-bagian struktur bangunan</li> </ul>			
3.7 Mengkategori macam-macam pekerjaan konstruksi batu dan beton 4.7 Menalar pekerjaan konstruksi batu dan beton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan pemasangan pondasi</li> <li>• Pelaksanaan pekerjaan dinding</li> <li>• Pelaksanaan pekerjaan finishing dengan</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca bahan bacaan terkait dengan ilmu bahan bangunan</li> <li>• Mengamati berbagai jenis bahan bangunan</li> </ul> <p>Menanya :</p>	<p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaporan hasil observasi lapangan tentang berbagai jenis pekerjaan</li> </ul>	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	batu alam <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan pekerjaan penutup lantai dan dinding</li> <li>• Pemeriksaan bahan di lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bahan bangunan</li> </ul> Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengumpulan data tentang bahan bangunan</li> </ul> Mengasosiasi :           Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan bahan bangunan	konstruksi batu beton dan beton bertulang  Observasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagai jenis bahan bangunan batu dan beton</li> </ul> Portofolio :           Terkait kemampuan dalam bahan konstruksi batuan beton sebagai penyusun bahan bangunan  Tes:           Tes lisan/ tertulis terkait dengan topik pekerjaan konstruksi batu dan beton		<i>Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambarnya Bangunan Kayu.</i> Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perencanaan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius. Edward T

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					White, <i>(Graphic Vocabulary for Architectural Presentation)</i> ) Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.8 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja 4.8 Menalar pekerjaan konstruksi baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep sambungan baja: las dan baut</li> <li>Dasar perencanaan baja</li> <li>Jenis konstruksi sambungan pada baja</li> <li>Struktur baja komposit</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan karakteristik bahan baja</li> <li>Melakukan observasi lapangan pekerjaan konstruksi baja seperti jembatan, rangka baja ringan, rumah/ruko yang menggunakan struktur baja untuk kolom dan balok</li> <li>Melakukan pengamatan sambungan baja: sambungan baut, sambungan las</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang</li> </ul>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi baja</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi baja</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai jenis pekerjaan</p>	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>topik yang berkaitan dengan bahan bangunan baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengarahkan siswa agar berdiskusi tentang keunggulan dan kelemahan struktur baja</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang berbagai jenis pekerjaan baja</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis perbedaan pekerjaan baja dan beton</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang pekerjaan konstruksi baja</p>	<p>konstruksi baja</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam pekerjaan konstruksi baja</p>		<i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> <i>Kanisius.</i> <i>Gunawan, Rudy. Ir. 1978</i> <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i> <i>Kanisius.</i> <i>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002.</i> <i>Ilmu Konstruksi</i> <i>Perlengkapa n dan Utilitas Bangunan .</i> <i>Penerbit Kanisius.</i> <i>Edward T White, (Graphic Vocabulary for Architectural Presentation )</i> <i>Dian Ariestadi.2008. Teknik Struktur Bangunan.Jil</i>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					id1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.9 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan kayu 4.9 Menalar pekerjaan konstruksi kayu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Macam-macam konstruksi pintu</li> <li>Macam-macam konstruksi jendela</li> <li>Macam-macam sambungan dan hubungan kayu ; sambungan bibir miring lurus, bibir miring berkait, dll dan kegunaannya di dalam struktur kayu</li> <li>Konstruksi atap dan kuda-kuda</li> <li>Konstruksi dinding kayu</li> <li>Konstruksi plafon</li> <li>Pemasangan lantai kayu</li> <li>Pemasangan pintu dan jendela</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu</li> <li>Mengamati berbagai pekerjaan konstruksi kayu</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi kayu</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang pekerjaan konstruksi kayu</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <p>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan konstruksi kayu</p> <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil</p>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk pekerjaan konstruksi kayu</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam berbagai pekerjaan konstruksi kayu (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-pekerjaan konstruksi kayu</p>	26 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu.</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pengamatan tentang berbagai pekerjaan konstruksi kayu			Kanisius. Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapa n dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius. Edward T White, ( <i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i> ) Dian Ariestadi.200 8. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jil id1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.10 Menyimpulkan penggunaan macam pondasi berdasarkan daya dukung tanah dan kebutuhan  4.10 Menalar penggunaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis pondasi</li> <li>daya dukung tanah</li> <li>Pemilihan pondasi berdasarkan</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan daya dukung tanah</li> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan dan jenis-jenis pondasi</li> </ul>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah</p>	10 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>macam pondasi sesuai spesifikasi teknis dan kebutuhan</p>	<p>jenis tanahnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis pondasi dangkal</li> <li>Jenis-jenis pondasi dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan observasi lapangan pekerjaan konstruksi pondasi</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan bermacam-macam pondasi dan daya dukung tanah</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang berbagai jenis pondasi</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hubungan antara karakteristik daya dukung tanah dan jenis pondasi</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang pekerjaan konstruksi pondasi</p>	<p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah</p> <p>Portofolio</p> <p>Terkait kemampuan dalam berbagai bentuk pondasi dan daya dukung tanah (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan bentuk pondasi dan daya dukung tanah</p>		<p>Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan.</i> Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambarr Bangunan Kayu.</i> Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perangkapan dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Edward T White, <i>(Graphic Vocabulary for Architectural Presentation)</i> Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur Bangunan</i> .Jilid1-3.BSE PSMK Depdikbud.
3.11 Mengklasifikasi macam-macam pekerjaan utilitas pada bangunan 4.11 Menalar macam pekerjaan utilitas pada bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perancangan Sistem Plumbing Air Minum dan jaringan distribusi</li> <li>Perancangan Sistem plumbing Air Kotor dan jaringan distribusi</li> <li>Perancangan Sistem plumbing Air Hujan dan jaringan distribusi</li> <li>Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran bangunan dan lingkungan perumahan</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca bahan bacaan terkait dengan utilitas pada bangunan</li> <li>Mengamati berbagai utilitas pada bangunan</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan utilitas pada bangunan</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan data tentang utilitas pada bangunan</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan utilitas pada bangunan</p> <p>Observasi</p> <p>Proses pelaksanaan pengamatan tentang berbagai pekerjaan utilitas pada bangunan</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam berbagai pekerjaan</p>	28 JP	Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 1. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Ilmu Konstruksi Banguna Kayu</i> 2. Kanisius. Frick, Heinz. Ir. 1980. <i>Rumah Sederhana..</i> Kanisius. Gunawan, Rudy. Ir.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listrik Untuk Bangunan dan lingkungan perumahan</li> <li>• Sistem pengolahan sampah lingkungan</li> <li>• Pengkondisian Udara</li> <li>• Pekerjaan Penyambungan Pipa</li> <li>• Pekerjaan pemasangan pompa dan drainase</li> <li>• Pekerjaan pemasangan tangki air</li> </ul>	<p>Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan utilitas pada bangunan</p> <p>Mengkomunikasikan : Mempresentasikan hasil pengamatan tentang berbagai utilitas pada bangunan</p>	<p>utilitas pada bangunan (jika ada).</p> <p>Tes</p> <p>Tes lisan/tertulis yang terkait dengan macam-macam pekerjaan utilitas pada bangunan</p>		<p>1978. <i>Pengantar Ilmu Bangunan</i>. Kanisius.</p> <p>Gunawan, Rudy. Ir. 1978 <i>Menggambar Bangunan Kayu</i>. Kanisius.</p> <p>Frick, Heinz. Ir dan Stiawan, Pujo 2002. <i>Ilmu Konstruksi Perlengkapa n dan Utilitas Bangunan</i> . Penerbit Kanisius.</p> <p>Edward T White, <i>(Graphic Vocabulary for Architectural Presentation )</i> Dian Ariestadi.2008. <i>Teknik Struktur</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.12 Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi beton bertulang 4.12 Mengevaluasi pelaksanaan K3LH dalam pelaksanaan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian keselamatan dan Kesehatan kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH)</li> <li>Organisasi K3LH</li> <li>Peralatan K3LH</li> <li>Aplikasi K3LH</li> <li>Persiapan Alat Pelindung Diri (APD)</li> <li>Prosedur Pemakaian APD</li> <li>Mengidentifikasi potensi bahaya dan menindaklanjuti</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji dari berbagai sumber tentang K3LH</li> <li>Mengamati peralatan K3LH dan mencermati prosedur penggunaannya</li> <li>Menyimak informasi mengenai teknologi K3LH</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang peralatan dan penggunaannya</li> <li>Mengajukan pertanyaan tentang peralatan untuk alat pelindung diri (APD),</li> <li>Mengajukan pertanyaan tentang potensi bahaya yang mungkin terjadi dan bagaimana menindaklanjuti</li> </ul> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan data</li> </ul>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil kajian dari berbagai sumber</li> <li>Potensi bahaya dan penanggulangannya</li> </ul> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pelaksanaan penggunaan peralatan K3LH</li> </ul> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/tertulis terkait dengan pelaksanaan K3LH (Penggunaan peralatan, potensi</li> </ul>	10 JP	<i>Bangunan. Jilid 1-3. BSE PSMK Depdikbud.</i> UU No. 13/2003 : Ketenagakerjaan UU No. 1/1970 : Keselamatan Kerja UU No. 18/1999 : Jasa Konstruksi SKB Menaker & PU No. 174/104/86-K3 Konstruksi Permenaker No. 5/1996 – SMK3 Inst Menaker No 01/1992 Ttg Pemeriksaan Unit Organisasi K3

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang peralatan dan kegunaannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan mengenai peralatan K3LH sampai penggunaannya</li> <li>• Melakukan eksperimen dengan cara simulasi di lingkungan bengkel/lab atau dilaksanakan pada saat praktik di bengkel/lab</li> </ul> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang peralatan K3LH dan penggunaannya</li> <li>• Menganalisis potensi bahaya yang mungkin terjadi</li> <li>• Menyimpulkan hasil analisis potensi bahaya</li> </ul>	<p>bahaya, penanggulangannya)</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang mungkin terjadi</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan /menyampaikan hasil konseptualisasi tentang peralatan K3LH dan penggunaannya dalam bentuk lisan , tulisan .</li> <li>• Memberikan solusi tentang potensi bahaya yang mungkin timbul</li> </ul>			



## **RANCANGAN SKENARIO MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN PAPAN**

### **KARTU SOAL**

Berikut pembahasan mengenai skenario media pembelajaran permainan papan dan kartu soal:

#### **A. Sistem Permainan**

Sistem permainan pada media pembelajaran ini mengacu pada sistem permainan ular tangga yang dapat dimainkan oleh paling sedikit 2 pemain. Permainan dimulai dengan menentukan urutan pemain melalui metode *hompimpa* antar pemain. Setiap pemain berlomba mencapai kotak *finish* dengan laju bidak yang ditentukan oleh angka dadu. Seperti permainan ular tangga, pada permainan ini terdapat beberapa kotak untuk naik ke nilai kotak yang lebih besar atau kotak untuk turun ke nilai kotak yang lebih kecil.

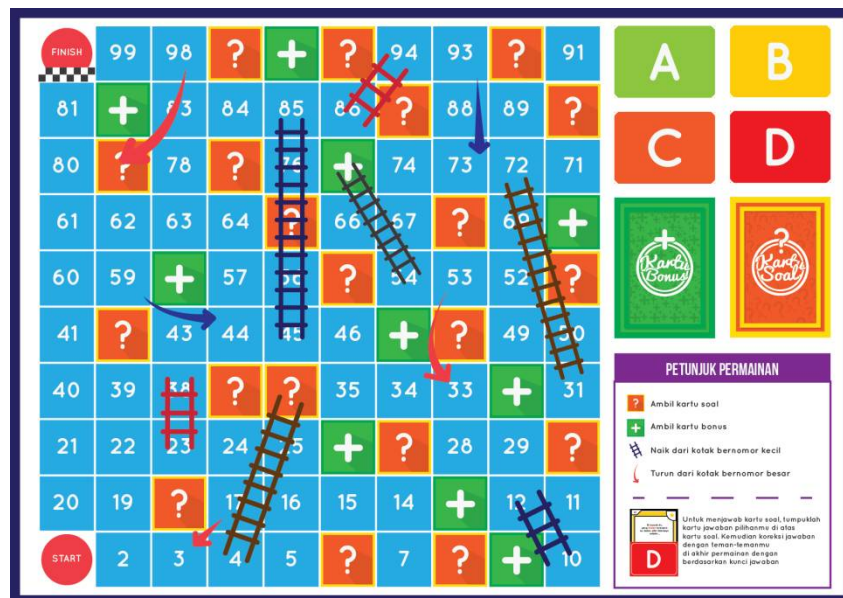
Sistem tambahan yang dikembangkan sebagai media pembelajaran mata pelajaran konstruksi bangunan ini yaitu adanya kartu soal, kartu jawaban, dan kartu bonus.

Pada media pembelajaran ini jumlah pemain dibatasi 2-4 orang. Setiap pemain berlomba mengumpulkan poin terbanyak dengan menjawab setiap soal yang ditemuinya pada beberapa kotak soal. Evaluasi soal berupa pengecekan kembali jawaban setiap pemain dilakukan pada saat 3 pemain telah memasuki kotak *finish*. Pemenang dari permainan ini adalah pemain

yang mengumpulkan jumlah poin terbanyak melalui jawaban yang benar pada setiap kartu soal yang didapatkannya.

## B. Papan Gelaran

Papan gelaran merupakan tempat yang digunakan untuk berlomba oleh masing-masing pemain dari kotak start menuju kotak *finish*. Papan gelaran ini terdiri dari kotak nomor 1 (*start*) sampai dengan nomor 100 (*finish*). Kotak yang berisikan kartu soal, kartu bonus, tangga (untuk naik), maupun arah turun, diletakkan secara acak pada beberapa nomor di papan gelaran ini.

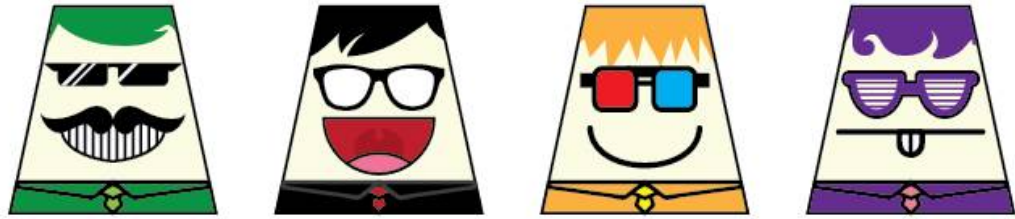


Gambar 1. Papan Gelaran

## C. Bidak Pemain

Yang dimaksud dengan bidak pemain pada media pembelajaran ini adalah bidak yang dimainkan oleh pemain, dimana langkahnya ditentukan oleh

angka dadu yang keluar. Masing-masing pemain memiliki bidak dengan warna yang berbeda-beda.



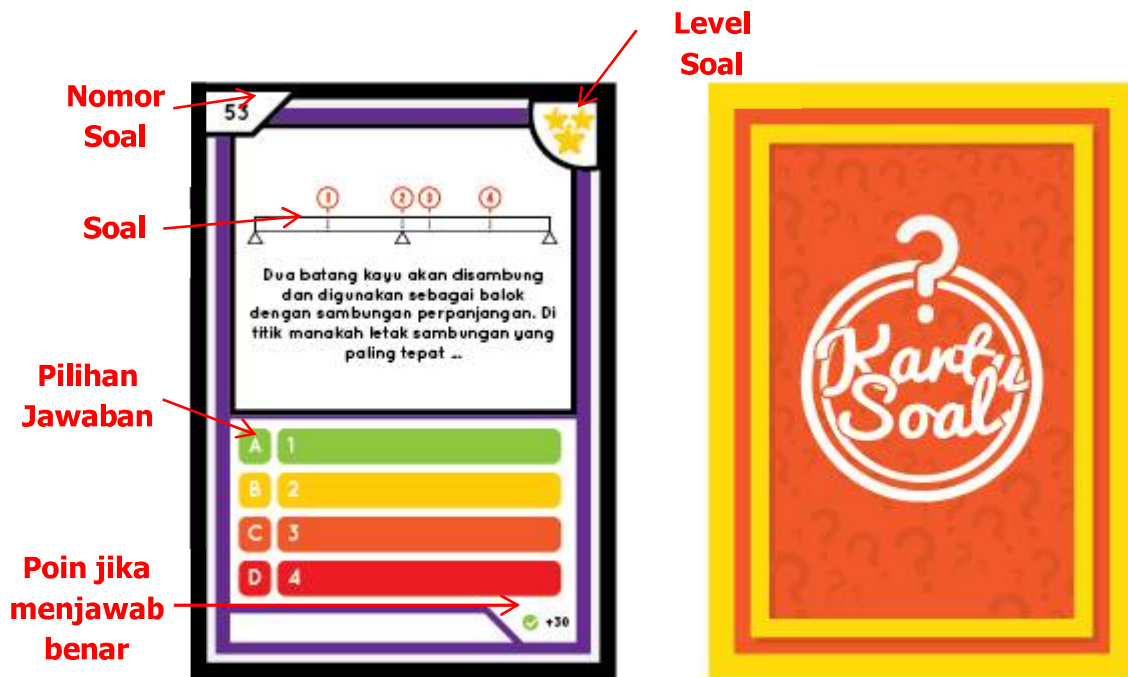
Gambar 2. Bidak Pemain

#### **D. Dadu**

Pada media pembelajaran ini digunakan dadu berbentuk kubus dengan 6 sisi. Nilai yang keluar setelah dadu dimainkan oleh pemain adalah jumlah langkah yang harus dijalankan pemain. Seperti peraturan permainan ular tangga pada umumnya, jika yang keluar adalah angka 6 pada dadu maka pemain boleh memainkan dadu sekali lagi. Sejak dimulainya permainan setiap pemain hanya dibolehkan memainkan satu dadu, kecuali jika mendapatkan efek tambahan pada kartu bonus.

#### **E. Kartu Soal**

Kartu soal pada media pembelajaran ini merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisikan nomor soal, tingkat kesulitan (level) soal, pertanyaan, 4 pilihan jawaban (A, B, C, D), poin tambahan jika jawaban benar.



#### F. Kartu Jawaban

Kartu jawaban merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 3,5 cm yang berisi pilihan jawaban A, B, C, D. Kartu jawaban yang dipilih pemain diletakkan di atas lembaran kartu soal yang didapat pemain, dengan sebagian muka atas kartu jawaban masih terlihat.



Gambar 4. Kartu Jawaban

#### G. Kartu Bonus

Kartu bonus merupakan lembaran kartu dengan dimensi 5 x 7 cm yang berisi perintah tambahan yang mampu menguntungkan atau merugikan pemain jika mendapat kartu ini pada kotak bonus. Kartu bonus ini berperan untuk menambah tingkat kesenangan permainan. Sebagai contoh beberapa jenis bonus yang tertera pada kartu ini adalah sebagai berikut:

1. Maju 5 kotak.
2. Mundur 3 kotak.
3. Mainkan dadu 1 kali lagi.
4. Diperbolehkan menjawab kartu soal dengan 2 pilihan jawaban.
5. Pindah ke kotak nomor 25.
6. Tukar posisi bidak dengan pemain di sebelah kananmu.
7. Tambahan 20 poin.



Gambar 5. Kartu Bonus

## H. Kunci Jawaban

Kunci jawaban adalah daftar pilihan jawaban yang tepat dari seluruh kartu soal. Kunci jawaban boleh dibuka pada saat 3 pemain memasuki kotak *finish*. Setiap pemain mengecek kembali jawaban mereka secara bergantian sesuai urutan kemenangannya. Untuk jawaban yang tepat, kartu soal ditutup secara menyeluruh dengan kartu jawaban. Sedangkan untuk jawaban yang salah, kartu soal dan kartu jawaban diposisikan terbalik. Jumlahkan setiap poin yang dikumpulkan dari jawaban benar. Pemain dengan poin tertinggi adalah pemenangnya.

KUNCI JAWABAN					
★		★★		★★★	
01. C	11. C	21. A	31. D	41. D	51. A
02. B	12. B	22. A	32. B	42. D	52. B
03. D	13. A	23. D	33. A	43. B	53. D
04. B	14. C	24. B	34. C	44. C	54. B
05. C	15. B	25. B	35. D	45. A	55. A
06. A	16. D	26. A	36. D	46. B	56. C
07. B	17. A	27. B	37. A	47. C	57. D
08. C	18. D	28. A	38. A	48. D	58. B
09. D	19. A	29. D	39. C	49. A	59. B
10. A	20. B	30. C	40. D	50. C	60. D

Gambar 6. Kunci Jawaban

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Motivasi_pasca	52.5000	16	4.32049	1.08012
Motivasi_pra	35.1250	16	4.73110	1.18278

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Motivasi_pasca & Motivasi_pra	16	-.476	.062

Paired Samples Test

	Paired Differences					Sig. (2-tailed)			
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			t	df	
				Lower	Upper				
Pair 1	Motivasi_pasca - Motivasi_pra	17.37500	7.77925	1.94481	13.22973	21.52027	8.934	15	.000

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Prestasi_pasca	80.9375	16	8.98494	2.24624
Prestasi_pra	64.6875	16	14.43015	3.60754

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Prestasi_pasca & Prestasi_pra	16	.041	.880

Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Pair 1 Prestasi_pasca - Prestasi_pra	16.25000	16.68333	4.17083	7.36008	25.13992
			t	df	Sig. (2-tailed)
			3.896	15	.001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK

Nama Sekolah : SMK N 2 Wonosari

Kelas/Semester : X (sepuluh)/I

Jurusan : Teknik Arsitektur & Teknik Sipil

Mata Pelajaran : Konstruksi Bangunan

Materi Pokok : Spesifikasi & Karakteristik Kayu untuk Konstruksi Bangunan

Alokasi Waktu : 7 x 45 menit (315 menit)

Jumlah Pertemuan : 1

Pertemuan Ke- : 1

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan

humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah,

- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. Kompetensi Dasar**

- KI 1 : 1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi batu.
- 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi batu
- KI 2 : 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menerapkan aturan pelaksanaan pekerjaan konstruksi batu
- 2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara melakukan pelaksanaan pekerjaan konstruksi batu
- 2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi batu
- KI 3 : 3.1 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan

KI 4 : 4.1 Mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan

### **C. Indikator**

1. Perkembangan penggunaan kayu sebagai bahan bangunan dapat dideskripsikan secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun oleh Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari
2. Sifat dan karakteristik kayu dapat dideskripsikan secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun oleh Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari
3. Kuat tekan dan kuat tarik kayu dapat dideskripsikan secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun oleh Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari
4. Keawetan kayu dapat dideskripsikan secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun oleh Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari mampu mendeskripsikan perkembangan penggunaan kayu sebagai bahan bangunan secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun
2. Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik kayu secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun
3. Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari mampu mengidentifikasi kuat tekan dan kuat tarik kayu secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun

4. Siswa kelas X jurusan Teknik Arsitektur & Teknik Sipil SMK N 2 Wonosari mampu mengidentifikasi keawetan kayu secara kritis, obyektif, kontekstual, bertanggung jawab, dan santun

#### **E. Materi Ajar**

(terlampir)

#### **F. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, Permainan, dan Diskusi
3. Model : *Discovery Learning*

#### **G. Media dan Sumber Belajar**

1. Media
  - a. Papan tulis
  - b. Media Pembelajaran permainan papan kartu soal
2. Sumber Belajar
  - a. Buku
  - b. Internet
  - c. *E-book*

## H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan	1	Memberikan salam, mengkondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan melakukan presensi.	Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya.	90 menit
	2	Memberi motivasi pada siswa	Memperhatikan & termotivasi	
	3	Melakukan apersepsi dan pre-test, dengan menanyakan penggunaan kayu dalam kehidupan sehari-hari	Menjawab pre-test	
	4	Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian	Memperhatikan & mencatat	
Inti	1	Memberikan materi dengan metode ceramah	Mengamati dan mencatat materi yang diberikan guru	180 menit
	2	Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	Menanya	
	3	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok 4 orang	Mengkondisikan tempat duduk per kelompok	
	4	Membagi paket media pembelajaran permainan papan kartu soal pada setiap kelompok, serta menjelaskan aturan main dan cara menggunakan media. Kemudian guru berkeliling pada setiap kelompok untuk memantau penggunaan media serta mengkondisikan kelas.	Menata dan mengkondisikan paket media pembelajaran permainan papan kartu soal. Mempelajari aturan main dan cara menggunakannya, kemudian memainkan media dengan 3x pengulangan. Siswa mencatat soal-soal yang belum dipahaminya. Siswa berdiskusi dengan tiap anggota kelompok mengenai soal yang didapatkan media.	

Penutup	1	Membahas beberapa soal yang ditanyakan oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran permainan papan kartu soal.	Mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai soal-soal yang ditemui pada media pembelajaran permainan papan kartu soal.	45 menit
	2	Memberikan kesimpulan dari materi yang dipelajari dari soal-soal yang ditanyakan.	Memperhatikan & mencatat	
	3	Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, (mengajak dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir)	Mengikuti arahan guru	

## I. Penilaian

### 1.) Tes Tertulis

Soal:

- Sebutkan sifat kayu ! (bobot 20%)
- Apakah yang dimaksud dengan kuat tekan kayu ? (bobot 20%)
- Apakah yang dimaksud dengan kuat tarik kayu ? (bobot 20%)
- Apakah yang dimaksud keawetan kayu ? (bobot 20%)
- Sebutkan contoh kayu olahan ! (bobot 20%)

Jawaban:

- Fisik, Mekanis, Anisotropik.
- Kekuatan kayu untuk menahan muatan/beban
- Kekuatan kayu untuk menahan gaya-gaya yang berusaha menarik kayu.
- Ketahanan kayu terhadap serangan dari unsur-unsur perusak kayu dari luar seperti jamur, rayap, bubuk dll.
- Blockboard, MDF, Plywood, Veener

## SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.

Bapak Drs. V. Lilik Hariyanto, M.Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Rizki Kurniawan  
NIM : 11505244014  
Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul TAS : Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan dan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari

Dengan hormat memohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan terimakasih.


Yogyakarta, Januari 2015  
Pemohon,


**Rizki Kurniawan**  
NIM. 11505244014

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Kaprodi PTSP,

  
**Dr. Amat Jaedun, M.Pd**  
NIP. 19610808 198601 1 001

  
**Drs. Agus Santoso, M.Pd**  
NIP. 19640822 198812 1 002



## **Lembar Validasi Ahli Media**

### **A. Pengantar**

Lembar penilaian ini dibuat untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran papan permainan dan kartu soal yang sedang dikembangkan pada penelitian dengan judul "*Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan dan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari*" dari sisi ahli media.

### **B. Petunjuk Pengisian**

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan kriteria penilaian (bobot skor) sebagai berikut:  
  
5 = Sangat Baik  
  
4 = Baik  
  
3 = Cukup Baik  
  
2 = Kurang Baik  
  
1 = Tidak Baik
2. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang disediakan.
3. Komentar/saran ditulis pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.



4. Kesimpulan akhir berupa kriteria kelayakan penggunaan media dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada tiga tingkat kelayakan yang disediakan.

### C. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Tingkat Kesesuaian					Komentar/Saran
		1	2	3	4	5	
1	Keterbacaan teks						
2	Tata letak teks						
3	Kombinasi warna <i>Kontras</i>						
4	Kemenarikan gambar pendukung						
5	Ukuran kartu soal dan kartu bonus						
6	Ukuran kartu jawaban						
7	Ukuran papan permainan						
8	Ukuran bidak/karakter pemain						
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media						
10	Media mudah digunakan						

*Dikembangkan  
materi + 3-4 item  
1. Kartu soal  
2. Papan/Kartu jawaban  
3. Petunjuk petunjuk*

*4*

**D. Komentar guna perbaikan media pembelajaran**

.....

.....

.....

.....

.....

**E. Kesimpulan**

Media pembelajaran permainan papan dan kartu soal pada mata pelajaran konstruksi bangunan ini dinyatakan:

- ( ) Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ( ) Layak untuk digunakan dengan revisi.
- ( ) Tidak layak untuk digunakan.

Catatan:

- kertas/papan glasan kurang besar.
  - Pictur yg sdh ada yg lain kurang kontras.
  - substitusi soal pd kartu soal sebaiknya diarahkan menyebar pada Yogyakarta, Januari 2015
- gradasi cognitive skala proporsional Ahli Media  
(1206). Jangan lupa pada  
© 1 & 2 sja.

*[Signature]*

**Drs. V. Lilik Hariyanto, M.Pd.**  
NIP. 19611217 198601 1 001



## SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.

Bapak Dr. Amat Jaedun, M.Pd

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Rizki Kurniawan

NIM : 11505244014

Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Judul TAS : Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari

Dengan hormat memohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Januari 2015  
Pemohon,

Rizki Kurniawan  
NIM. 11505244014

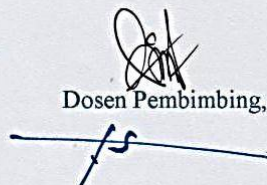
Mengetahui,

Kaprodi PTSP,



Dr. Amat Jaedun, M.Pd  
NIP. 19610808 198601 1 001

Dosen Pembimbing,



Drs. Agus Santoso, M.Pd  
NIP. 19640822 198812 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Amat Jaedun, M.Pd  
NIM : NIP. 19610808 198601 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Kurniawan  
NIM : 11505244014  
Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul TAS : Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan dan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ( ) Layak digunakan untuk penelitian  
(✓) Layak digunakan dengan perbaikan  
( ) Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2015

Ahli Materi,



**Dr. Amat Jaedun, M.Pd**  
NIP. 19610808 198601 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓ pada ( ) di atas





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 0291/H34/PL/2015

17 Februari 2015

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Gunungkidul
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul
- 6 . Kepala SMK Negeri 2 Wonosari

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran Permainan Papan Kartu Soal pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Rizki Kurniawan	11505244014	Pend. Teknik Sipil & Perenc. S1	SMK Negeri 2 Wonosari

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

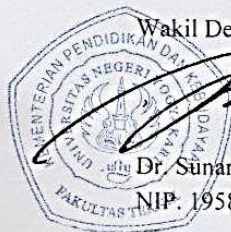
Nama : Agus Santoso, M.Pd.

NIP : 19640822 198812 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Tanggal 18 Februari 2015 s/d 18 Mei 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I



Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001















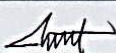

Tembusan :  
Ketua Jurusan



# DAFTAR HADIR RESPONDEN PENELITIAN

Pertemuan Ke : I




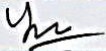
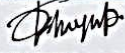











Hari, Tanggal : Senin, 23 Februari 2015

No	Kelas	Absen	Nama	Tanda Tangan
1	X TA	21	Nurabiyyu R	
2	X TA	23	Rafi N. P	
3	X TA	24	Rizki Setiawan	
4	X TA	32	Yusuf R	
5	X TA	6	Dyah Ayu Pramesti	
6	X TA	12	Mitri Susanti	
7	X TA	17	Mutiya Indriyani	
8	X TA	18	Nisya Diah U	
9	X TS	3	Andi Dwi S	
10	X TS	6	Bima Nur A	
11	X TS	13	Fuat A	
12	X TS	32	Yori Galeh P	
13	X TS	8	Dewi Ayu A	
14	X TS	18	Paulina Evry T	
15	X TS	19	Prida Ayu P L	
16	X TS	29	Wahyu Istiqomah	

# DAFTAR HADIR RESPONDEN PENELITIAN

Pertemuan Ke : II

Hari, Tanggal : Rabu, 25 Feb 2015

















No	Kelas	Absen	Nama	Tanda Tangan
1	X TA	21	Nurabiyyu R	
2	X TA	23	Rafi N. P	
3	X TA	24	Rizki Setiawan	
4	X TA	32	Yusuf R	
5	X TA	6	Dyah Ayu Pramesti	
6	X TA	12	Mitri Susanti	
7	X TA	17	Mutiya Indriyani	
8	X TA	18	Nisya Diah U	
9	X TS	3	Andi Dwi S	
10	X TS	6	Bima Nur A	
11	X TS	13	Fuat A	
12	X TS	32	Yori Galeh P	
13	X TS	8	Dewi Ayu A	
14	X TS	18	Paulina Evry T	
15	X TS	19	Prida Ayu P L	
16	X TS	29	Wahyu Istiqomah	



### DAFTAR HADIR RESPONDEN PENELITIAN

Pertemuan Ke : III

Hari, Tanggal : Senin, 2 Maret 2015

No	Kelas	Absen	Nama	Tanda Tangan
1	X TA	21	Nurabiyyu R	
2	X TA	23	Rafi N. P	
3	X TA	24	Rizki Setiawan	
4	X TA	32	Yusuf R	
5	X TA	6	Dyah Ayu Pramesti	
6	X TA	12	Mitri Susanti	
7	X TA	17	Mutiya Indriyani	
8	X TA	18	Nisya Diah U	
9	X TS	3	Andi Dwi S	
10	X TS	6	Bima Nur A	
11	X TS	13	Fuat A	
12	X TS	32	Yori Galeh P	
13	X TS	8	Dewi Ayu A	
14	X TS	18	Paulina Evry T	
15	X TS	19	Prida Ayu P L	
16	X TS	29	Wahyu Istiqomah	





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814  
(Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

operator2@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/REG/548/2/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0291/H34/PL/2015**  
Tanggal : **17 FEBRUARI 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **RIZKI KURNIAWAN** NIP/NIM : **11505244014**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **PERBEDAAN TINGKAT MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK BANGUNAN SMKN 2 WONOSARI**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **17 FEBRUARI 2015 s/d 17 MEI 2015**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjapro.go.id](http://adbang.jogjapro.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjapro.go.id](http://adbang.jogjapro.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

*Dikeluarkan di Yogyakarta*

Pada tanggal **17 FEBRUARI 2015**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Dra. Puji Astuti, M.Si

NIP. 19590525 198503 2 006

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN





## KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamsno No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

### SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 197/KPTS/II/2015

Membaca : Surat dari Sekretariat Daerah DIY., Nomor : 070/REG/V/548/2/2015 , hal : Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;  
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;  
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan kepada :  
Nama : **RIZKI KURNIAWAN NIM : 11505244014**  
Fakultas/Instansi : Teknik / Universitas Negeri Yogyakarta.  
Alamat Instansi : Kampus Karangmalang, Yogyakarta.  
Alamat Rumah : Pogung Lor, RT 47, RW 047 No. 927, Yogyakarta.  
Keperluan : Ijin penelitian dengan judul: " PERBEDAAN TINGKAT 'MOTIVASI BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN PAPAN KARTU SOAL PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK BANGUNAN SMK N 2 WONOSARI ".

Lokasi Penelitian : SMK N 2 Wonosari, Kab. Gunungkidul.  
Dosen Pembimbing : Drs. Agus Santoso, M.Pd.  
Waktunya : Mulai tanggal : 20/02/2015 sd. 20/05/2015  
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul).
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada Tanggal 20 Februari 2015

AN. BUPATI GUNUNGKIDUL

KEPALA



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Kantor KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ;
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala Sekolah SMK N 2 Wonosari Kab. Gunungkidul. ;
6. Arsip. ;



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. V. Lilik Hariyanto, M.Pd.  
NIM : NIP. 19611217 198601 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Rizki Kurniawan  
NIM : 11505244014  
Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul TAS : Perbedaan Tingkat Motivasi Belajar Konstruksi Bangunan  
Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran  
Permainan Papan dan Kartu Soal pada Siswa Kelas X  
Jurusan Teknik Bangunan SMK N 2 Wonosari

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ( ) Layak digunakan untuk penelitian  
(✓) Layak digunakan dengan perbaikan  
( ) Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2015  
Ahli Media



**Drs. V. Lilik Hariyanto, M.Pd.**  
NIP. 19611217 198601 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓ pada ( ) di atas